



GARD - Pracownia Urbanistyczno - Architektoniczna - mgr inż. arch. Anna Woźnicka
siedziba: ul. Traktorowa 43/2, 91-117 Łódź; pracownia: ul. Wólczańska 55/59, pok.1003-1006, 90-608 Łódź
NIP 947-106-73-33; tel. 426559336, 509959368; fax 422881021; www.biurogard.pl; biurogard@gmail.com

**PROJEKT MIEJSCOWEGO PLANU
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU „KOSTRZE - REJON ULICY FALISTEJ”
PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

podstawa opracowania: umowa Nr W/1/5967/BP/65/2015 zawarta w dniu 15 grudnia 2015r.
z Miastem Kraków

autorzy opracowania: mgr inż. **Monika Pasternak-Wiśniewska**
mgr **Aleksandra Kraszewska**

główny projektant planu: mgr inż. arch. **Anna Woźnicka**

współpraca: **Grzegorz Kmieciak**, mgr **Aleksandra Kraszewska**, mgr inż. **Rafał Kowalski**,
Bogusław Piasecki oraz **Małgorzata Ukleja**, mgr inż. **Dorota Staręga**, mgr inż. **Sylwia**
Miszczak

Łódź, październik 2017 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	4
1.1. Przedmiot, cele i podstawa prawna opracowania.....	4
1.2. Zakres przestrzenny opracowania.....	5
1.3. Metody pracy oraz wykorzystane na potrzeby opracowania materiały źródłowe	5
2. Stan i funkcjonowanie środowiska	7
2.1. Zasoby środowiska przyrodniczego	7
2.1.1. Budowa geologiczna.....	7
2.1.2. Rzeźba terenu	10
2.1.3. Współczesne procesy morfologiczne oraz zjawiska geodynamiczne	11
2.1.4. Warunki klimatyczne	11
2.1.5. Wody powierzchniowe	12
2.1.6. Wody podziemne	13
2.1.7. Gleby	14
2.1.8. Struktura przyrodnicza – świat roślinny i zwierzęcy	15
2.1.9. Powiązania przyrodnicze	20
2.2. Walory krajobrazowe, zasoby środowiska kulturowego.....	21
2.3. Ochrona prawna zasobów przyrodniczych, kulturowych i kulturowych.....	22
2.4. Odporność środowiska na degradację i jego zdolność do regeneracji	25
2.5. Prognoza zmian środowiska przy braku realizacji ustaleń projektu planu	26
3. Istniejące problemy i zagrożenia środowiska istotne z punktu widzenia projektu planu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie	27
4. Powiązania z innymi dokumentami oraz ich ustalenia	32
4.1. Ustalenia dokumentów bezpośrednio powiązanych z projektem planu: opracowania ekofizjograficznego i studium	32
4.2. Ustalenia przepisów odrębnych, dotyczące terenów i obiektów podlegających ochronie..	38
5. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	39
5.1. Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru	39
5.2. Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania	45
6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiskowe zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu	47
7. Analiza i ocena ustaleń projektu Planu	53
7.1. Przewidywane skutki (oddziaływania) dla środowiska wynikające z projektowanego przeznaczenia terenów do zainwestowania i ich ocena	53
7.2. Przewidywane skutki (oddziaływania) realizacji ustaleń planu na poszczególne komponenty środowiska oraz zabytki, ludzi i dobra materialne i ich ocena	55
7.3. Przewidywane skutki (oddziaływania) realizacji ustaleń planu na obszary Natura 2000 oraz inne obszary podlegające ochronie prawnej i ich ocena	60
7.4. Kompleksowa ocena przewidywanych skutków (oddziaływań) realizacji ustaleń planu	61
7.4. Ocena zgodności ustaleń projektu planu z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi	65
7.5. Ocena zgodności ustaleń projektu planu z przepisami prawa, w tym przepisami dotyczącymi obszarów podlegających ochronie	66

8. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....	68
9. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu	68
11. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	69
12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	69

SPIS TABELI

Tab.1. Wyniki badań i wierceń zawarte w dokumentacjach geologiczno-inżynierskich wykonanych w obszarze opracowania i jego bezpośrednim sąsiedztwie (źródło: <i>Opracowanie ekofizjograficzne</i> wykonane na potrzeby projektu planu, 2016 r.).....	9
Tab.2. Jednostki hydrogeologiczne w obszarze opracowania (źródło: opracowanie własne na podstawie <i>Mapie hydrogeologicznej Polski</i>).....	13
Tab.3. Zbiorowiska roślinne występujące w obszarze opracowania (źródło: opracowanie własne na podstawie <i>Opracowanie ekofizjograficzne</i> wykonane na potrzeby projektu planu (2016 r.) oraz <i>Prognozy Oddziaływania na środowisko do Suikzp miasta Krakowa</i>).	16
Tab.4. Obiekty dziedzictwa kulturowego w sąsiedztwie obszaru objętego opracowaniem (źródło: <i>Opracowanie ekofizjograficzne</i> wykonane na potrzeby projektu planu, 2016 r. na podstawie danych udostępnionych w serwisie: http://msip.um.krakow.pl/msip/).....	21
Tab.5. Ochrona prawna zasobów przyrodniczych w granicach obszaru opracowania projektu planu (opracowanie własne na podstawie: <i>Opracowania ekofizjograficznego</i> wykonanego na potrzeby projektu planu, 2016 r.).....	23
Tab.6. Ustalenia projektu planu w zakresie przeznaczenia terenów oraz wskaźników kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów (opracowanie własne).....	46
Tab.7. Sposób uwzględnienia w mpzp celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu krajowym i regionalnym (opracowanie własne).....	49
Tab.8. Kompleksowa ocena przewidywanych skutków (oddziaływań) realizacji ustaleń planu - wybór (opracowanie własne).	62
Tab.9. Uwzględnienie wymogów przepisów odrębnych w projekcie planu (opracowanie własne).	66

SPIS RYSUNKÓW

Rys.1. Położenie obszaru opracowania na tle prawnych, obszarowych form ochrony przyrody (opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ na potrzeby <i>Opracowania ekofizjograficznego</i>).....	25
--	----

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot, cele i podstawa prawna opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń projektu *Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kostrze – rejon ulicy Falistej”*, do sporządzenia którego Rada Miasta Krakowa przystąpiła Uchwałą Nr XVIII/301/15 z dnia 24 czerwca 2015 r.

Podstawowym celem prognozy jest identyfikacja i ocena potencjalnych skutków w środowisku, jakie mogą mieć miejsce w przypadku realizacji ustaleń projektu planu, jak również propozycja rozwiązań alternatywnych w stosunku do tych zawartych w projekcie planu oraz takich, które zminimalizują ewentualne skutki negatywne. Zagadnienia omówione w niniejszej prognozie służą także wykazaniu, w jaki sposób problemy środowiskowe oraz cele ochrony środowiska ustanowione w innych powiązanych dokumentach zostały uwzględnione podczas opracowywania projektu planu. Prognoza nie jest dokumentem rozstrzygającym o słuszności realizacji zamierzeń inwestycyjnych przewidzianych ustaleniami planu. Przedstawia jedynie prawdopodobne skutki, jakie niesie za sobą realizacja ustaleń projektu planu na środowisko i proponuje ewentualne rozwiązania alternatywne lub kompensacyjne.

Zakres przedmiotowy prognozy zgodny jest z zakresem określonym w:

- 1) ustawie z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 353);
- 2) uzgodnieniu zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dokonany przez:
 - a) Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie, pismem Nr OO.411.3.77.2016.JJ z dnia 7 września 2016 r.,
 - b) Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego, pismem Nr NZ-PG-420-363/16 ZL/2016/07/1404 z dnia 1 sierpnia 2016 r.

Podstawę prawną sporządzenia prognozy stanowią:

- 1) Uchwała Nr XVIII/301/15 Rady Miasta Krakowa z dnia 24 czerwca 2015 r. w sprawie *przystąpienia do sporządzenia Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kostrze – rejon ulicy Falistej”*;
- 2) ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 353);
- 3) ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.);
- 4) ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1073 z późn. zm.).

Przy opracowywaniu niniejszej prognozy, oprócz ww., uwzględniono obowiązujące akty prawne z zakresu ochrony środowiska i gospodarowania przestrzenią:

- 1) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 71);
- 2) ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2013 r. poz. 627);
- 3) ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. *prawo wodne* (Dz. U. z 2012 r. poz. 145 z późn. zm.);
- 4) rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zm.);

- 5) rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883).

1.2. Zakres przestrzenny opracowania

Przestrzenny zasięg opracowania obejmuje obszar projektu planu wraz z jego najbliższym otoczeniem, stanowiącym kontekst analiz środowiskowych, w tym przyrodniczych i krajobrazowych. Szczegółowy przebieg granic opracowania planu miejscowego określony został w załączniku graficznym do Uchwały Nr XVIII/301/15 Rady Miasta Krakowa z dnia 24 czerwca 2015 r. w sprawie *przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, obszaru „Kostrze – rejon ulicy Falistej”*. Jest to obszar położony skrajnie względem funkcjonalnego i geometrycznego centrum Krakowa, tj. w zachodniej części miasta, w odległości ok. 0-1 km od granicy z gminą Liszki. Stanowi on część jednostki urbanistycznej o nazwie „Bodzów-Kostrze” (nr 37) wydzielonej w strukturze funkcjonalno-przestrzennej Krakowa w obowiązującym *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa* (2014 r.). Jednocześnie jest to część jednostki urbanistycznej „Kostrze” (VIII.12) stanowiącej część większej jednostki – dzielnicy Dębniki (VIII)¹. Powierzchnia obszaru opracowania (tj. projektu planu miejscowego) wynosi 247,2 ha, co stanowi 0,75 % powierzchni miasta.

1.3. Metody pracy oraz wykorzystane na potrzeby opracowania materiały źródłowe

Prace nad niniejszym opracowaniem obejmowały interdyscyplinarne analizy procesów i zjawisk zachodzących w środowisku przy uwzględnieniu kontekstu „poza środowiskowego” obejmującego zwłaszcza: system prawny, postęp technologiczny, oczekiwania i potrzeby społeczności oraz władz lokalnych itp. Zasadniczo stosowaną metodą była metoda „desk research”, w ramach której analizie poddano dostępne materiały kartograficzne, opracowania dotyczące środowiska przyrodniczego oraz dokumenty planistyczne dotyczące obszaru objętego opracowaniem oraz jego otoczenia. Do określenia stanu środowiska, jego funkcjonowania i problemów przy istniejącym zainwestowaniu posłużyły przede wszystkim analizy przeprowadzone przez zespół projektowy w ramach realizacji I etapu przedsięwzięcia (projektu planu), tj. opracowanie ekofizjograficzne oraz inwentaryzacja urbanistyczna. Pomocne były również specjalistyczne opracowania z zakresu monitoringu poszczególnych komponentów środowiska. Zebrane dane i wysnute na ich podstawie wnioski przedstawiono w prognozie w formie opisowej oraz graficznej.

Wykorzystane materiały (literaturę z zakresu funkcjonowania i ochrony środowiska, wyniki badań jakości poszczególnych elementów środowiska, dostępne opracowań planistyczne i specjalistyczne, w tym kartograficznych) obejmują:

- 1) *Analiza zasadności przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Kostrze – rejon ulicy Falistej*, oprac. UMK, Biuro Planowania Przestrzennego, Kraków 2015 r.;
- 2) Bilans zasobów kopalni i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2014 r. PIG i Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015 r.;
- 3) *Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie dla dwóch budynków socjalnych wchodzących w skład IV etapu*

¹ W oparciu o Mapę wykonaną przez Miejski Zarząd Baz Danych na podstawie danych z MSIP (http://msip2.um.krakow.pl/statkrak/view/show/view10.asp?tab=e_mapy_f1)

- kompleksu zagospodarowania Ośrodka Sportu i Rekreacji „Kolna” na działkach 4, 41, 42, 43, 44, 45 obr. 74 Podgórze, 105/14 obr. 1 Podgórze, Kraków 2009 r.;*
- 4) *Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektowanego budynku mieszkalnego jednorodzinnego na działce nr 83 obr. 4 Podgórze, 105/14 przy ul. Krzewowej w Krakowie, Kraków 2011 r.;*
 - 5) *Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego przystanku tramwaju wodnego na rzece Wiśle w Krakowie ul. Widłakowa, Kraków 2010 r.;*
 - 6) *Uproszczona dokumentacja geologiczno-inżynierska ustalająca przydatność gruntów pod budowę budynku mieszkalnego przy ulicy Kostrzeckiej/Tynieckiej w Krakowie, Kraków 2001 r.;*
 - 7) *Karta dokumentacyjna osuwiska nr 009/08 wraz z opinią, PIG, 2015 r.;*
 - 8) *Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa, oprac. MGGP S.A., Kraków 2011 r.;*
 - 9) *Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030;*
 - 10) *Kondracki J.. Geografia regionalna Polski, PWN Warszawa 2009 r.;*
 - 11) *Mapa wykonana przez Miejski Zarząd Baz Danych na podstawie danych z MSIP (podział miasta na jednostki administracyjno-funkcjonalne);*
 - 12) *Mapa Hydrogeologiczna Polski 1:50000; Arkusz Kraków (973), oprac. Państwowy Instytut Geologiczny oraz Zakład Hydrogeologii i Ochrony Wód AGH Kraków 1997 r.;*
 - 13) *Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 Miasto Kraków Dzielnice VIII-IX oraz XII-XVIII, arkusz M-34-64-D-c-4, Państwowy Instytut Geologiczny, Oddział Karpacki w Krakowie, 2015 r.;*
 - 14) *Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa i wyznaczenia obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta (2008 r.), udostępniona w serwisie: <http://msip.um.krakow.pl/msip/>;*
 - 15) *Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2014 r., oprac. Małopolski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, Kraków, 2015 r.;*
 - 16) *Przybyłowicz Ł. (red.), Opracowanie kompleksowej inwentaryzacji płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Miasta Krakowa w oparciu o badania terenowe przeprowadzone w roku 2009 i uzupełnione w roku 2010, Kraków 2009-2010 r.;*
 - 17) *Plan ochrony Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego, projekt, 2004 r.;*
 - 18) *Prognoza oddziaływania na środowisko do Zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa, Kraków, 2014 r.;*
 - 19) *Raport oddziaływania na środowisko dla inwestycji pn. “Budowa EKO – PARKU Turystyki i Sportów Wodnych „Koło Tynieckie” wraz z rewitalizacją fragmentu starorzecza Wisły na terenie „Koła Tynieckiego” na cele edukacyjno – rekreacyjno – sportowe wraz z placem zabaw na działkach nr 53/3, 53/5, 53/9, 53/10, 53/11 obręb 74 Podgórze oraz 58/15, 58/16, 58/17, 61/1, 61/2, 61/4, 61/5, 61/6, 106/3, 122/6, 122/7, 122/8 obręb 1 Podgórze wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną na działkach nr 61/2 obręb 1 Podgórze, 53/1, 57/3, 303/1, 57/4, 302/1, 61 obręb 74 Podgórze w Krakowie przy ul. Tynieckiej w Krakowie.”, oprac. St. Kozłowski, 2015 r.;*
 - 20) *Raport oddziaływania na środowisko dla inwestycji pn. budowa zespołu 200 budynków mieszkalnych, jednorodzinnych w zabudowie wolnostojącej, szeregowej i bliźniaczej, z wbudowanymi garażami wraz z towarzyszącą infrastrukturą, siecią kanalizacji sanitarnej, siecią kanalizacji deszczowej, drogami wewnętrznymi i zjazdem z drogi publicznej w rejonie ulicy tynieckiej w Krakowie, oprac. A. Migdał, 2015 r.;*
 - 21) *Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET PL; Fundacja IUCN Poland 1998 r.;*

- 22) *Program Strategiczny ochrony środowiska dla województwa małopolskiego* - uchwała Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r.
- 23) Uchwała Nr XVIII/301/15 Rady Miasta Krakowa z dnia 24 czerwca 2015 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, obszaru „Kostrze – rejon ulicy Falistej”;
- 24) Witek T., *Mapy glebowo-rolnicze oraz kierunki ich wykorzystania*, Instytut upraw, nawożenia i gleboznawstwa, Puławy, 1973;
- 25) *Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa* - Uchwała Nr C/XII/1700/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 lipca 2014 r..

2. Stan i funkcjonowanie środowiska²

2.1. Zasoby środowiska przyrodniczego

2.1.1. Budowa geologiczna

Ogólne warunki geologiczno-tektoniczne

Region miasta Krakowa odznacza się dość skomplikowaną tektoniką, będącą wynikiem kolejnych orogenez: kaledońskiej, waryscyjskiej i alpejskiej. Charakterystycznym elementem budowy geologicznej jest sieć krzyżujących się uskoków starszego niż czwartorzęd podłoża. Miejsca starych uskoków widoczne są w terenie jako zręby (np. Wawelu, Skałki lub Sowińca), poprzedzielane wąskimi rowami tektonicznymi (np. Krzeszowice) i kotlinami (Oświęcimską, Sandomierską). Również obszar opracowania i jego najbliższe sąsiedztwo znajdują się w obrębie takiego zrębu, tzw. zręb Bodzowa, który w krajobrazie widoczny jest jako ciąg wzniesień z kulminacją o nazwie Solnik. Jest to jeden ze zrębów zbudowanych z wapieni jurajskich, rozciągających się wzdłuż południowego brzegu Wisły. Inne zręby tego ciągu to m.in. zręby: Bonarki, Krzemionek Podgórskich, Zakrzówka, Skał Twardowskiego, zręby w okolicach Tyńca.

Obszar opracowania w całości jest częścią Zapadliska Przedkarpackiego - rozległego obniżenia tektonicznego o typowych cechach rowu przedgórskiego, wypełnionego formacją ilastą wieku mioceniowego. Fragment Zapadliska, w obrębie którego znajduje się obszar opracowania wyodrębniony został jako jednostka o nazwie Brama Krakowska. Stanowi ona asymetryczny rów tektoniczny, wykorzystywany współcześnie przez rzekę Wisłę. W obrębie miasta Krakowa, oprócz ww. jednostki jaką jest Zapadlisko Przedkarpackie wydzielono jeszcze dwie inne jednostki różniące się od siebie cechami geologicznymi i tektonicznymi, mianowicie: Monoklinę Śląsko-Krakowską (właściwie jej południowe krańce) oraz Karpaty Zewnętrzne (właściwie ich północne krańce).

Mezozoik

Naturalne, skaliste odsłonięcia tworzące urozmaicony krajobraz zachodniej, a także centralnej części Krakowa zbudowane są głównie z wapieni górnego jurajskich, osiągających miąższość do 230,0 m. Opisywany rejon budują przede wszystkim tzw. wapienie skaliste, które są facją najbardziej odporną na wietrzenie i erozję, na ogół pozbawione są uławiczenia i zbudowane przede wszystkim z różnorodnych organizmów morskich, głównie jednak z gąbek.

Osady kredowe odznaczają się generalnie niewielką miąższością. Najstarsze reprezentowane są przez zlepieńce, wapienie piaszczyste zalegające bezpośrednio na

² Rozdział przygotowany na podstawie *Opracowania ekofizjograficznego wykonanego na porzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „obszaru „Kostrze – rejon ulicy Falistej”, 2016 r.*

wapieniach jurajskich. Skały kredy górnej reprezentowane są z kolei przez margle, w obszarze miasta występują w ograniczonym, lokalnym zakresie, w tym właśnie w podłożu opisywanego obszaru – Kostrza i Bodzowa.

Kenozoik

W obszarze Zapadliska Przedkarpackiego utwory jurajskie i kredowe zalegają w całości pod pokrywą osadów młodszych – mioceńskich³. Przedmiotowy obszar odznacza się szczególnie dużą miąższością morskich osadów miocenu (iły i muły, wapienie ostrygowe przechodzące często w margle). Poza obszarem opracowania, dalej na wschód utwory z tego okresu mają miąższość dużo mniejszą.

Czwartorzęd

Powierzchniowe osady budujące obszar opracowania to przede wszystkim czwartorzędowe utwory aluwialne w postaci mad rzecznych z torfami i namułami oraz piaski i żwiry otaczające wzgórza zrębowe. Osady te gromadzone były głównie w holocenie, w ciągu ostatnich 10 tysięcy lat. Z jurajskich wapieni, którym towarzyszą margle, dolomity, wapienie z krzemieniami, mułowce i piaskowce glaukonitowe zbudowany jest ciąg wzniesień zrębowych (Solnik, Góra Św. Anny, Bodzów) pomiędzy ul. Tyniecką i Widłakową.

Pomimo złożoności geologicznej i stratygraficznej regionu, w samym obszarze objętym planem brak jest zarejestrowanych złóż surowców mineralnych (stan na 31.12.2014 r.), jak również ustanowionych obszarów i terenów górniczych.

Lokalne warunki geologiczno-inżynierskie

Właściwe rozpoznanie budowy geologicznej, jako kształtującej warunki geologiczno-inżynierskie i gruntowo-wodne ma kluczowe znaczenie dla planowania, realizacji i eksploatacji przedsięwzięć budowlanych. Cztery dokumentacje geologiczno-inżynierskie z badań przeprowadzonych w latach 2001-2011 na potrzeby lokalizacji budynków mieszkalnych jednorodzinnych, przystanku dla tramwaju wodnego, ośrodka sportu i rekreacji umożliwiły uściślenie charakterystyki lokalnych struktur geologicznych obszaru opracowania i jego bezpośredniego sąsiedztwa.

W całym obszarze opracowania strukturę geologiczną tworzą powierzchniowe, czwartorzędowe osady rzeczne Wisły o różnej miąższości: 4,0 – 8,7 m, przy czym największe miąższości związane są z korytem Wisły (miąższość osadów czwartorzędowych jest mniejsza na terenach oddalonych od koryta). Kolejność osadów: czwartorzęd – miocen – jura jest generalnie zachowana, tylko wiercenie wykonane przy ul. Krzewowej ujawniło brak lokalnie warstwy osadów mioceńskich. Wśród osadów czwartorzędowych stwierdzono głównie gliny pylaste zalegające na piaskach, natomiast w obrębie samego koryta – piaski i pospółki. Osady mioceńskie (trzeciorzędowe) reprezentowane są przez iły serii skawińskiej.

Analiza wyników wykonanych wierceń prowadzi do wniosku, że warunki gruntowe obszaru opracowania mogą być złożone i nie wszędzie korzystne dla posadowienia zabudowy. Działki położone dalej od koryta Wisły odznaczają się występowaniem zwierciadła wód gruntowych na większej głębokości oraz większym udziałem gruntów niespoistych, charakteryzujących się lepszą nośnością, a więc właściwych dla posadowienia zabudowy. Ograniczenia w realizacji zainwestowania oraz prowadzeniu gospodarki rolnej wiążą się również ze stromiznami zboczy w południowo-wschodniej części obszaru.

³ poza naturalnymi odsłonięciami w postaci zrębów.

Tab.1. Wyniki badań i wierceń zawarte w dokumentacjach geologiczno-inżynierskich wykonanych w obszarze opracowania i jego bezpośrednim sąsiedztwie (źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne wykonane na potrzeby projektu planu, 2016 r.*).

Wiek	Warstwy geologiczno-inżynierskie*	Warunki wodne	Nośność gruntów	Uwagi dodatkowe
Rejon prawego brzegu Wisły, działki nr 325/1, 325/2, 326/2, 327 obr. 4 Podgórze, poza obszarem opracowania				
Czwartorzęd - osady akumulacji rzecznej w postaci serii piasków i pospółek, przykryte nieciągłą warstwą mąd organicznych. Całkowita miąższość - do ok. 6,7 m.	I - grunty organiczne: namuły gliniaste w stanie miękkoplastycznym	Poziom wodonośny - tylko w utworach czwartorzędowych; swobodne zwierciadło wód gruntowych o rzędnej 199,18 m n.p.m. (ok.. 2,0 m p.p.t.); woda gruntowa pozostaje w kontakcie hydraulicznym Wisły; obszar w zasięgu wód powodziowych.	Grunty słabonośne	Nie stwierdzono występowania procesów i zjawisk geodynamicznych.
	II - grunty spoiste: piaski gliniaste w stanie plastycznym		Grunty nośne	
	III - grunty niespoiste: piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym			
	IV - grunty niespoiste: piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym			
	V - grunty niespoiste: pospółki			
	Va - pospółki w stanie średniozagęszczonym			
Trzeciorzęd (miocen) - osady morskie reprezentowane przez ility warstw skawińskich	VI - grunty bardzo spoiste: ility w stanie twardoplastycznym	Grunty słabonośne		
ul. Krzewowa, dz. nr 83 obr. 4 Podgórze, w granicach obszaru opracowania				
Czwartorzęd - osady akumulacji rzecznej (mady) i namuły zalegające bezpośrednio na rumoszu wapiennym. Całkowita miąższość - do ok. 4,75m. Poniżej - osady jurajskie.	Ia - grunty spoiste gliny pylaste i gliny pylaste z humusem w stanie miękkoplastycznym	Nie nawiercono jednolitego, ciągłego zwierciadła wód podziemnych; na głębokości 2,3-3,0 m stwierdzono jedynie duże sączenia.	Grunty słabonośne	Zdiagnozowano "złożone warunki gruntowe"; stwierdzono brak możliwości bezpośredniego posadowienia budynku mieszkalnego, wskazano rozwiązanie posadowienia pośredniego lub wymianę gruntu.
	Ib - grunty spoiste gliny pylaste i gliny pylaste/pyły w stanie plastycznym		Grunty nośne	
	Ic - grunty spoiste gliny pylaste i gliny pylaste z humusem w stanie twardoplastycznym		Grunty słabonośne	
	II - grunty organiczne: namuły w stanie miękkoplastycznym			
	III - rumosze wapienne			
ul. Kostrzecka róg Tynieckiej, dz. nr 17/19 obr. 4 Podgórze, poza obszarem opracowania				
Czwartorzęd - osady akumulacji rzecznej w postaci glin, namulów i piasków. Całkowita miąższość - do ok. 4,0 m.	I - grunty antropogeniczne: nasypy nieodpowiadające kryteriom budowlanym	Poziom wodonośny - tylko w utworach czwartorzędowych; zwierciadło wód gruntowych o rzędnej 203,5 m - 204,1 m n.p.m. (ok.. 1,1-1,4 m p.p.t.) ponad warstwą nieprzepuszczalnych ility trzeciorzędowych; warstwa namulów ility lekko napina zwierciadło wody.	-	Zdiagnozowano korzystne warunki posadowienia na projektowanej rzędnej (202,7 m n.p.m., 2,5 m ppt), jednak budowa podziemnych części np. garażu wymagać będzie dobrej izolacji przeciwwilgociowej oraz obniżenia zwierciadła wody.
	II - grunty średnio spoiste: gliny pylaste o małej ścisłości i plastyczności (mady rzeczne facji powodziowej)		Grunty słabonośne	
	III - grunty niespoiste: piaski pylaste (piaski facji powodziowej)		Grunty nośne	
	IV - grunty organiczne: namuły gliniaste w stanie twardoplastycznym (grunty bagienno-zastoiskowe)		Grunty słabonośne	
	V - grunty niespoiste: piaski średnie (piaski rzeczne sypkie)		Grunty nośne	
Trzeciorzęd (miocen) - osady morskie reprezentowane przez ility warstw skawińskich	VI - grunty bardzo spoiste: ility pylaste w stanie plastycznym	Grunty słabonośne		
Teren pomiędzy starorzeczem Wisły, a ul. Kolną, dz. nr 40, 41, 42, 43, 44, 45 obr. 74 Podgórze, 105/14 obr. 1 Podgórze, poza obszarem opracowania				
Czwartorzęd - osady akumulacji rzecznej	I - grunty antropogeniczne: gleba i nasypy nieodpowiadające kryteriom budowlanym	Poziom wodonośny - tylko w utworach	-	Zdiagnozowano "proste warunki"

w postaci piasków różnoziarnistych, glin pylastych, zalegających pod cienką warstwą gleby lub nasypów niebudowlanych. Całkowita miąższość - do ok. 8,7 m.	II - grunty spoiste: mady z domieszką części organicznych	czwartorzędowych; zwierciadło wód gruntowych o rzędnej 201,15 m - 200,65 m n.p.m. (2,4-5,0 m ppt); wody podziemne mają bezpośredni kontakt hydrauliczny z wodami powierzchniowymi w starorzeczach, Potoku Kostrzeckim i rowach melioracyjnych.	Grunty słabonośne	gruntowe"; korzystne warunki posadowienia na projektowanej rzędnej (202,0 m n.p.m., ok..4,0 m ppt) - warstwa III
	Ila - grunty spoiste twardoplastyczne i półzwarne: gliny i gliny związane mało wilgotne			
	Ilb - grunty spoiste plastyczne: gliny piaszczyste i gliny pylaste			
	Ilc - grunty spoiste miękkoplastyczne: gliny pylaste z domieszką części organicznych			
	III - grunty niespoiste: piaski, pospółki i żwiry			
	IV - grunty organiczne: namuły gliniaste		Grunty nośne	
			Grunty słabonośne	
Trzeciorząd (miocen) - osady morskie reprezentowane przez ily warstw skawińskich	V - grunty spoiste twardoplastyczne: ily		Grunty słabonośne	
*-numeracja warstw i ich kolejność w tabeli nie odzwierciedlają układu warstw w terenie, część warstw jest nieciągła.				

2.1.2. Rzeźba terenu

Współczesny układ rzeźby obszaru opracowania, jak i całego miasta Krakowa, jest wynikiem szeregu złożonych procesów stratygraficznych, tektonicznych i geomorfologicznych. O ile jednak obszar miasta jest morfologicznie bardzo zróżnicowany, to obszar, którego dotyczy niniejsze opracowanie jest pod tym względem już bardziej jednorodny, bowiem w całości położony jest w obrębie Pradoliny Wisły, obejmując koryto rzeki oraz część jej południowego tarasu zalewowego.

Różnica wysokości między najwyższym a najniższym położonym punktem analizowanego obszaru wynosi ok. 45,0 m. Najniższym położonym punktem jest koryto Wisły w zachodniej części obszaru położone na wysokości ok. 200,0 m n. p. m. Nachylenie terenu zmienia się w kierunku południowo-wschodnim – najwyższe wyniesione punkty w granicach opracowania sięgają ok. 245,0 m n. p. m., natomiast w bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się najwyższa kulminacja okolicy - wzgórze Solnik, które osiąga ok. 250,2 m n. p. m. Ciąg wzniesień zrębowych, zlokalizowanych pomiędzy ul. Tyniecką i ul. Widłakową, którego częścią jest ww. Solnik tworzyły pierwotnie trzy wzgórza: Bodzów, Góra św. Anny i Solnik, które uległy zniszczeniu na skutek eksploatacji wapieni. Wzgórza te mają genezę zrębową, utworzone zostały w wyniku ruchów tektonicznych, są częścią większej struktury określanej mianem „izolowanych zrębów Bramy Krakowskiej”⁴. Ich stoki są strome, od strony Wisły skaliste, ograniczone wyraźną krawędzią erozyjną i rozczłonkowane szerokimi suchymi dolinami nieckowatymi, założonymi na linii uskoku tektonicznych. Obszar wzgórz zrębowych (pogranicze Kostrze-Bodzów pomiędzy ul. Tyniecką i Widłakową) cechuje się największymi spadkami terenu, tj. powyżej 12%.

Poza ową kulminacją, obszar opracowania stanowi raczej płaską powierzchnię jednej z niższych teras zalewowych pradoliny Wisły (3,0-6,0 m nad poziom rzeki) wykształconą ostatecznie w czwartorzędzie, w holocenie. Występują tu starorzecza i rowy melioracyjne. Wśród starorzeczy są formy różnego wieku: starsze, które są płytkie (1-3 m głębokości), suche, wypełnione osadami ilasto-mułkowymi, madami i są antropogenicznie przekształcone oraz młode, które charakteryzują się wyraźnym zarysem meandrowym, większą głębokością 3,0 - 5,0 m i asymetrycznymi zboczami. Najniższy poziom zalewowy o wysokości 0,5 – 3,0 m nad koryto występuje wzdłuż koryta wąskim pasem

⁴ „Izolowane zręby Bramy Krakowskiej” tworzą zręby: Bonarki, Krzemionek Podgórskich, Zakrzówka, Skał Twardowskiego, Tyńca.

o szerokości 150,0 - 240,0 m. Oddzielony jest od kolejnej terasy wałem przeciwpowodziowym.

2.1.3. Współczesne procesy morfologiczne oraz zjawiska geodynamiczne

Głównymi procesami morfogenetycznymi modelującymi współcześnie omawiany obszar są procesy fluwialne i denudacyjne. W obrębie ciągu wzgórz zrębowych sporadycznie zachodzą również procesy sufozyjne, eoliczne i krasowe.

Procesy fluwialne dotyczą koryta Wisły i obejmują swoim oddziaływaniem również dno doliny. Stałe obserwowane podcinanie poziomu zalewowego, tj. erozję boczną oraz akumulację przybiera na intensywności podczas wezbrań.

Wyrazem procesów denudacyjnych w obszarze opracowania są m.in. dość powszechne w całym Krakowie i regionie ruchy masowe, będące konsekwencją złożoności stratygraficznej i tektonicznej regionu. Monitoring i dokumentowanie ruchów masowych jest stale prowadzone na terenie miasta. Najnowsza dokumentacja dotycząca obszaru opracowania planu i jego najbliższego sąsiedztwa, wykonana w 2015 r.⁵ wskazuje na istnienie:

- nieaktywnego osuwiska o nr 009/08, położonego w niewielkim fragmencie w obszarze opracowania, a w większości poza jego granicami, w rejonie wzgórz zrębowych, przy ul. Tynieckiej;
- terenów zagrożonych ruchami masowymi o nr 001/08 i 002/08, położonych w bezpośrednim sąsiedztwie zidentyfikowanego osuwiska 009/08.

Szczegółowo zagadnienie osuwisk omówiono w rozdz. 3 „Istniejące problemy i zagrożenia środowiska istotne z punktu widzenia projektu planu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie”.

2.1.4. Warunki klimatyczne

Klimat regionu krakowskiego określany jest mianem klimatu umiarkowanie ciepłego. Obok ogólnych warunków cyrkulacji, jest on lokalnie kształtowany przez czynniki naturalne i antropogeniczne, zwłaszcza: specyficzne warunki orograficzne, pokrycie i użytkowanie terenu. Kluczowe znaczenie ma tutaj Wisła wykorzystująca pradolinę o równoleżnikowym przebiegu. Stanowi ona naturalny korytarz koncentrujący strumienie powietrza przepływające nad miastem, a napływające przeważnie z kierunków: zachodniego, południowo-zachodniego i północno-zachodniego (przez ponad 40% dni w roku). Wiatry napływające z ww. kierunków mają w skali rocznej 10 - 20 % przewagę częstotliwości występowania nad wiatrami innych kierunków.

Warunki klimatyczne, jakie panują w obszarze opracowania mają cechy klimatu dolinnego, przez co charakteryzują się m.in.

- 1) niższymi średniorocznymi temperaturami powietrza (ok. 7,1°C);
- 2) większą wilgotnością powietrza;
- 3) bardzo dużą częstotliwością występowania mgieł oraz stanów inwersji temperatury;
- 4) większą liczbą dni z przymrozkiem i mrozem;
- 5) większą liczbę cisz atmosferycznych i słabych wiatrów.

⁵ „Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 Miasto Kraków Dzielnice VIII-IX oraz XII-XVIII”, stanowiące weryfikację „Inwentaryzacji wraz z udokumentowaniem terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz terenów, na których ruchy te występują” opracowanej w latach 2005 – 2007 r. na zlecenie Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Krakowa przez Państwowy Instytut Geologiczny, Oddział Karpacki w Krakowie – aktualizowane na bieżąco.

Warunki mikroklimatyczne w całej Dolinie Wisły i jej dopływów oceniane są jako niekorzystne. Najpoważniejszym problemem jest możliwość stagnacji zanieczyszczeń i utrudniona wymiana powietrza. Szczegółowo zagadnienie to omówiono w rozdz. 3 „Istniejące problemy i zagrożenia środowiska istotne z punktu widzenia projektu planu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie”.

2.1.5. Wody powierzchniowe

Obszar opracowania obejmuje koryto Wisły i prawobrzeżny fragment jej zlewni. Elementami tworzącymi sieć hydrograficzną obszaru są: rzeka Wisła i mniejszy ciek Potok Kostrzecki, którym towarzyszy sieć rowów. Działy wodne w obrębie dna doliny Wisły mają charakter niepewny. Zasilanie zarówno Wisły jak i Potoku Kostrzeckiego w omawianym rejonie odznacza się równowagą pomiędzy zasilaniem podziemnym i powierzchniowym (po 45-55%)⁶.

Wisła jest rzeką o reżimie śnieżno-deszczowym nawiązującym do rzek górskich i pogórskich. Okresy wezbraniowe występują tutaj dwukrotnie w ciągu roku: wiosną z kulminacją w marcu-kwietniu (tzw. wezbraniowy okres roztopowy) i latem z kulminacją w czerwcu-lipcu (tzw. wezbraniowy okres deszczowy). Okres niżówek z kolei wypada raz w roku w miesiącach jesienno-zimowych. Wieloletnie obserwacje stanu wód wykazały, że średnie miesięczne przepływy (SSQ) w kwietniu (tj. związane z wezbraniem roztopowym) są wyższe od lipcowych (tj. związanych z wezbraniem deszczowym), natomiast przepływy maksymalne (SNQ) są wyższe w lipcu⁷. Odcinek Wisły przepływający przez obszar opracowania jest z obu stron obwałowany, a przedmiotowy obszar (zachodnia granica obszaru planu) znajduje się w odległości około 530,0 m od stopnia wodnego „Kościuszko”, zlokalizowanego w 66+400 km rzeki Wisły stanowiącego jeden z elementów kaskady Górnej Wisły. Dotychczasowe obserwacje nie wykazały znaczącego wpływu stopni wodnych na reżim przepływu Wisły w Krakowie.

Z Wisłą związane jest zagrożenie powodziowe, które wynika m.in. z górskiego charakteru dorzecza górnej Wisły, gdzie obserwuje się wyższe od średnich wartości krajowych wskaźniki opadu i odpływu. Szczegółowo zagadnienie to omówiono w rozdz. 3 „Istniejące problemy i zagrożenia środowiska istotne z punktu widzenia projektu planu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie”..

Potok Kostrzecki, podobnie jak Wisła charakteryzuje się reżimem śnieżno-deszczowym, a więc i takim samym jak Wisła rytmem wezbrań i niżówek. Jest to zresztą jeden z prawobrzeżnych, pomniejszych dopływów Wisły, odwadniający tereny obejmujące osiedla Kostrze, Pychowice, Podgórkę Tynieckie, Bodzów, Skotniki, o łącznej powierzchni ok. 10,3 km², w tym również tereny opisywanego obszaru. Jego przepływ, szacowany na kilkanaście dm³/s⁷ jest zwiększony z uwagi na odbiór oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Skotnikach i Kostrzu.

Rowy zlokalizowane w obrębie omawianego obszaru są antropogenicznego pochodzenia. Główne, czyli te znajdujące się w rejonie ul. Kolnej i Widłakowej mają strategiczne znaczenie w systemie ochrony przeciwpowodziowej miasta, oznaczono je na rysunku prognozy⁸.

⁶ źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne* (2016 r.), na podstawie *Charakterystyka Regionu Wodnego Górna Wisła*, opracowanego przez RZGW, Kraków, udostępnianego na <http://www.krakow.rzgw.gov.pl/>.

⁷ źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne* (2016 r.), na podstawie *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa* (2014 r.).

⁸ źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne* wykonane na potrzeby projektu planu (2016 r.), na podstawie: *Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa*, 2011 r.

Starorzecza są charakterystycznym dla obszaru opracowania i jego najbliższego sąsiedztwa elementem hydrologiczno-morfologicznym. Najmłodsze z nich, nazywane mianem „Kątów Tynieckich” położone jest w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru opracowania i wyznacza fragment zachodniej granicy administracyjnej Krakowa. Powstało w wyniku budowy wspomnianego stopnia wodnego „Kościuszko”. Jest ono całkowicie wypełnione wodą. Dużo starszym starorzeczem jest „Koło Tynieckie”, wiślicko położone już w granicach obszaru opracowania, w jego zachodniej części, które wypełnione jest wodą tylko częściowo i ma tendencje do zarastania. W dobrym stanie zachowały się tutaj fragmenty roślinności bagiennej.

2.1.6. Wody podziemne

Według podziału na jednostki hydrogeologiczne określonego na *Mapie hydrogeologicznej Polski 1:50 000 Arkusz Kraków (973)* (oprac. PIG, 1997 r.) obszar opracowania znajduje się w dwóch jednostkach hydrogeologicznych:

- 1) nr 10 aQ/J₃III, obejmującej m.in. dno doliny Wisły;
- 2) nr 16 aJ₃II, obejmującej m.in. obszar wzgórz zrębowych – osiedli Kostrze i Bodzów.

Wielkość zasobów dyspozycyjnych szacuje się na 200-300 m³/24h·km². Wody powierzchniowe Wisły sklasyfikowano tu jako pozaklasowe, natomiast jakość wód podziemnych w obrębie głównych poziomów wodonośnych oceniono jako średnią, wymagającą prostego uzdatniania. Jednocześnie jednak stopień zagrożenia wód podziemnych głównego poziomu użytkowego uznaje się za wysoki z uwagi na brak izolacji oraz obecność ognisk zanieczyszczeń⁹.

Tab.2. Jednostki hydrogeologiczne w obszarze opracowania (źródło: opracowanie własne na podstawie *Mapie hydrogeologicznej Polski*).

Cecha	10 aQ/J ₃ III Dno doliny Wisły	16 aJ ₃ II Obszar wzgórz zrębowych – osiedli Kostrze i Bodzów
Główny, użytkowy poziom wodonośny:	Czwartorzęd, utwory akumulacji rzecznej	Jura górna, wapień
- wiek	200,0 m n.p.m.	200,0 m n.p.m.
- rzędna	Poniżej 10,0 m	Powyżej 40,0 m
- miąższość		
Podrzędny poziom wodonośny	Jura górna, wapień	Brak
Izolacja	Brak	Brak
Zwierciadło wód podziemnych:	Swobodne ¹⁰	Swobodne
- rodzaj		
- głębokość zalegania	od 1,1 m do 5,5 m ppt	od 1,1 m do 5,5 m ppt
Wydajność potencjalna studni	30-50 m ³ /h	10-30 m ³ /h

Niewielki fragment obszaru opracowania w rejonie skrzyżowania ul. Falistej i Tynieckiej pozbawiony jest poziomu wodonośnego, podobnie jak rozległe połacie południowo-wschodniej części Krakowa (w przybliżeniu na południe od ulicy Tynieckiej).

⁹ W granicach przedmiotowego obszaru, zgodnie z treścią *Mapy hydrogeologicznej Polski 1:50 000 Arkusz Kraków (973)* nie zidentyfikowano ognisk zanieczyszczeń (stan na 1996 r.).

¹⁰ Miejscowo, zwierciadło może być lekko napięte, co stwierdzono w lokalnych wierceniach – por. Dokumentacje geologiczno-inżynierskie obszaru planu i jego sąsiedztwa opisane w rozdz. 2.1.1.

Cały obszar opracowania położony jest poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Na tle podziału obszaru wód podziemnych na tzw. jednolite części wód podziemnych (jcwpd)¹¹, obszar opracowania znajduje się w jcwpd nr 148. Stan ilościowy wód w obrębie tej jednostki oceniony został jako średni, natomiast stan jakościowy jako dobry¹².

Ujęcia i złoża wód leczniczych nie występują w obszarze opracowania, podobnie jak zwykle ujęcia wód powierzchniowych lub podziemnych. Nie jest to również obszar z potencjalnymi możliwościami wykorzystania wód geotermalnych.

2.1.7. Gleby

Materiał glebotwórczy obszaru opracowania tworzą głównie czwartorzędowe utwory aluwialne, w mniejszym stopniu zaś piaski i żwiry otaczające wzgórza zrębowe czy wapienie jurajskie, z których wzgórza te są zbudowane:

- 1) na podłożu aluwialnym wytworzyły się bardzo żyzne gleby: mady (Fluvisols):
 - a) mady brunatne (Cambic Fluvisols) - na przewarżającej części obszaru opracowania,
 - b) mady właściwe (Haplic Fluvisols) - w obrębie starych starorzeczy¹³;
- 2) na podłożu aluwialnym pyłów ilastych wytworzyły się gleby glejowe aluwialne - miejscami w obrębie terasy zalewowej (<http://miip.geomalopolska.pl/imap/>);
- 3) na podłożu mineralnym mezozoicznych skał węglanowych wytworzyły się redziny (Rendzic Leptosols) - budują pobliskie wzniesienia zrębowe – Solnik, Górę Św. Anny, Bodzów;
- 4) na podłożu mineralnym skał otaczających mezozoiczne skały węglanowe wytworzyły się różnej jakości gleby brunatne kwaśne i wylugowane (Dystric Cambisols i Eutric Cambisols).

Rolnicza przestrzeń produkcyjna opisywanego obszaru charakteryzuje się bardzo wysoką żyznością gleb. Występują tu powszechnie gleby najwyższych klas tj. gleby I, II i III klasy bonitacyjnej podlegające ochronie przed zmianą przeznaczenia na cele nierolnicze w myśl przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych* (Dz.U z. 2015 r. poz. 909), chyba, że znajdują się one w granicach administracyjnych miast.

W przedmiotowym obszarze, w obrębie gruntów ornych wydzielono następujące kompleksy glebowo-rolnicze, pozwalające na uprawę m.in. najbardziej wymagających roślin¹⁴:

- 1) 1-kompleks pszeny bardzo dobry, który występuje powszechnie w całym obszarze opracowania – m.in. w jego północno – wschodniej części oraz na zachód od Kątów Tynieckich, tworzą go mady;

¹¹ Wydzielenie jcwpd i przeprowadzenie wstępnej oceny ich stanu przeprowadzone zostało w 2005 r. przez PIG w konsultacji z RZGW, GIOŚ i Biurem Gospodarki Wodnej, i zweryfikowane w 2008 r. Na skutek weryfikacji, od początku 2016 r. obowiązuje podział na 172 jcwpd.

¹² źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne* wykonane na potrzeby projektu planu (2016 r.), na podstawie *Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych jcwpd*, PIG, PIB, 2009 r.

¹³ źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne* wykonane na potrzeby projektu planu (2016 r.), na podstawie *Mapy gleb Krakowa* opracowanej przez Skiba S., Szymański W., Drewnik W., Żyła M. (2008 r.) wykorzystanej w *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa* (2014 r.).

¹⁴ źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne* wykonane na potrzeby projektu planu (2016 r.), na podstawie mapy glebowo-rolniczej udostępnionej w serwisie: <http://miip.geomalopolska.pl/imap/> oraz *Mapy glebowo-rolnicze oraz kierunki ich wykorzystania*, Witek T., 1973.

- 2) 2-kompleks pszenno-dobry, który występuje powszechnie w całym obszarze opracowania, tworzą go mady;
- 3) 4-żytni bardzo dobry (pszenno-żytni), który występuje miejscowo w południowo-wschodniej części obszaru opracowania, na północ od osiedla „Kostrze”, w sąsiedztwie wzgórz zrębowych. W obszarze opracowania tworzą go gleby brunatne kwaśne i wylugowane oraz miejscami – rolniczo nieprzydatne rędziny;
- 4) 5-żytni dobry, który występuje miejscowo, w południowo-wschodniej części obszaru opracowania, na południe od ul. Widłakowej, w sąsiedztwie wzgórz zrębowych. W obszarze opracowania w jego skład wchodzi gleby brunatne kwaśne i wylugowane;
- 5) 6-żytni słaby, który występuje miejscowo w południowo-wschodniej części obszaru opracowania, wzdłuż ulicy Tynieckiej, w sąsiedztwie wzgórz zrębowych;
- 6) 7-żytni najslabszy, który występuje miejscowo, w południowo-wschodniej części obszaru opracowania, w sąsiedztwie wzgórz zrębowych. W obszarze opracowania tworzą go rolniczo nieprzydatne rędziny.

W miejscach starorzeczy wydzielono kompleks: 2z-użytki zielone średnie, który generalnie obejmuje użytki zielone III i IV klasy (łąki, pastwiska), natomiast bezpośrednio przy korycie Wisły – kompleks 3z-użytki zielone słabe i bardzo słabe.

2.1.8. Struktura przyrodnicza – świat roślinny i zwierzęcy

Świat roślinny

Z uwagi na swoje położenie w obrębie terasy zalewowej Wisły, obszar opracowania cechuje się przede wszystkim dominacją roślinności łąkowej i pastwiskowej oraz obecnością roślinności wodnej i bagiennej. Występują tu również inne wartościowe zbiorowiska: naturalne zarośla (w całym obszarze), zbiorowiska leśne¹⁵ (nadrzeczne łągi wierzbowo-topolowe wzdłuż Wisły, grądy w sąsiedztwie wzgórz zrębowych), roślinność skał, muraw i wrzosowisk (wtórne murawy kserotermiczne z kłosowicą pierzastą w sąsiedztwie wzgórz zrębowych oraz osiedla przy ul. Falistej). Z punktu widzenia fitosocjologicznego występujące tu zbiorowiska są jednymi z najcenniejszych w skali miasta. Niższą wartość przyrodniczą mają natomiast występujące dość licznie w całym obszarze planu zbiorowiska ruderalne ugorów i odłogów. Diagnoza warunków siedliskowych i podstawowych typów roślinności (zbiorowisk) porastającej przedmiotowy obszar oparta została w głównej mierze o badania prowadzone w 2008 r. na zlecenie UMK, których rezultatem jest *Mapa roślinności rzeczywistej*¹⁶.

¹⁵ Wszystkie grunty leśne w obszarze opracowania stanowią własność Gminy Miejskiej Kraków.

Tab.3. Zbiorowiska roślinne występujące w obszarze opracowania (źródło: opracowanie własne na podstawie *Opracowanie ekofizjograficzne* wykonane na potrzeby projektu planu (2016 r.) oraz *Prognozy Oddziaływania na środowisko do Suikzp miasta Krakowa*).

Grupa zbiorowisk	Zbiorowisko	Cechy przyrodnicze i użytkowe	Lokalizacja w obszarze opracowania ¹⁶	Siedlisko będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty ¹⁷
Łąki i pastwiska	Agrocenozy łąkowe	<ul style="list-style-type: none"> • powstałe z dawnych pól przekształconych na użytki zielone przez wysianie na odpowiednio przygotowaną glebę mieszanki dobrych traw pastewnych lub w wyniku „samozadarniania” się odłogów (rzadziej); • aktualnie, większość tego typu agrocenoz jest zaniedbana i przekształca się stopniowo w zbiorowiska roślin ruderalnych; • pod względem florystycznym - zbiorowiska bardzo ubogie, gdzie obok kilku gatunków traw rosną nieliczne chwasty polne. 	Głównie w zachodniej części, pomiędzy starorzeczem „Koło Tynieckie” a granicą projektu planu.	Nie
	Łąki świeże rajgrasowe (<i>Arrhenatheretum elatioris typicum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • bogate florystycznie, kolorowe łąki, w których dominują miękkolistne trawy (głównie rajgrasu wyniosłego); • jedno z najcenniejszych pod względem gospodarczym; • tradycyjnie użytkowane ekstensywnie, jedno- lub dwukośne; • rozwijają się na madach lub glebach brunatnych. 	Dominują wśród zbiorowisk łąkowych obecnych w obszarze opracowania, koncentrują się głównie w otoczeniu starorzeczy.	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (6510), nazywane również łąkami rajgrasowymi.
	Łąki świeże z elementami roślinności kserotermicznej (<i>Arrhenatheretum elatioris salvietosum pratensis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • wyróżniają się w krajobrazie obfitością efektywnych bylin, również tych spotykanych w murawach kserotermicznych; • pod względem składu florystycznego nawiązują do muraw stepowych (<i>Thalictro-Salvietosum pratensis</i>), lecz ze względu na brak szeregu gatunków charakterystycznych nie mogą być do nich zaliczone; • dawniej były koszone lub wypasane, dzisiaj zaczynają się na nich pojawiać ekspansywne gatunki krzewów; • rozwijają się na glebach rędzinach. 	W sąsiedztwie wzgórz zrębowych, nieliczne.	Nie

¹⁶ Jeśli nie zaznaczono inaczej, opis dotyczy lokalizacji w granicach obszaru opracowania planu miejscowego.

¹⁷ Siedliska ujęte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13.04.2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 jako będące w zainteresowaniu Wspólnoty.

	Trzęślicowe łąki zmienno-wilgotne (<i>Molinietum caeruleae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • latem masowo zakwitają okazałe byliny, w tym szereg rzadkich i chronionych; • rozwijają się głównie na glebach murszowatych, murszowo-glejowych i gruntowo-glejowych • w związku z dużym zapotrzebowaniem na paszę łąki takie są meliorowane, były zaorywane, podsiewane mieszankami cennych traw i intensywnie użytkowane; • zupełnie zanikły w wielu krajach Europy, w Polsce są rzadko spotykane; • tradycyjnie użytkowane łąki trzęślicowe były koszone późnym latem, raz w roku lub rzadziej, a siano przeznaczano na ściótkę; • w granicach Krakowa utrzymują się dzięki, sporadycznemu koszeniu lub wypalaniu wczesną wiosną; w przypadkach całkowitego braku użytkowania przekształcają się w ziołorośla lub trzcinowiska. 	W sąsiedztwie obszaru opracowania, po południowej stronie ulicy Tynieckiej. W obszarze opracowania ww. siedlisko nie występuje.	Trzęślicowe łąki zmienno-wilgotne (6410)
Roślinność wodna i bagienna	Zbiorowiska szuwarów właściwych (<i>Phragmition</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • wysokie szuwały, które rozwijają się w płytkich wodach stojących o głębokości do 1 m i w miejscach przez znaczną część roku podtopionych. 	W zarastających starorzeczach.	Nie
Naturalne zarośla	Zarośla z dominacją tarniny (<i>Pruno-Rubion fruticos</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • powszechnie spotykane na obrzeżach lasów, na miedzach, skarpach i różnego typu nieużytkach obok różnych gatunków jeżyn; • chętnie zakładają gniazda liczne, drobne ptaki śpiewające; • bardzo często jedynym gatunkiem tworzącym zarośla jest tarnina (<i>Prunus spinosa</i>), czasem w niewielkiej ilości pojawiają się głogi, natomiast pod zwartym płaszczem tarniny prawie brak runa. 		Nie
Zbiorowiska leśne	Nadrzeczne łągi wierzbowo-topolowe (<i>Salici-Populetum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • jedne z najrzadszych i najbardziej zagrożonych przez człowieka zbiorowisk leśnych; • występują na terenach zalewanych przez wody powodziowe; • na terenie Krakowa - jedynie łąg wierzbowy (<i>Salicetum albo-fragilis</i>), w którym drzewostan tworzą dwa gatunki wierzb – wierzba krucha (<i>Salix fragilis</i>) i wierzba biała (<i>S. alba</i>), drzewostan ma małe zwarcie, natomiast warstwa krzewów jest bardzo dobrze rozwinięta i zwarta; • łągom towarzyszą pnącza oraz 	Wąski pas wzdłuż koryta Wisły.	Łągi wierzbowo-topolowe (91E0, siedlisko priorytetowe)

		<p>masowo jeżyna popielica (<i>Rubus caesius</i>);</p> <ul style="list-style-type: none"> roślinność zielna pokrywa całe dno lasu i jest z reguły wielowarstwowa, w najwyższej warstwie przeważają wysokie byliny. 		
	Drzewostany na siedliskach grądów	<ul style="list-style-type: none"> wtórne lasy o składzie gatunkowym niedostosowanym do lokalnych warunków środowiskowych; roślinność runa niezwykle zubożona, składa się częściowo z gatunków łąkowych; porastają tereny, gdzie część siedlisk (potencjalnie grądowych) znajdujących się na dawnych gruntach porolnych oraz łąkach świeżych została zadrzewiona. 	Lasy w sąsiedztwie wzgórz zrębowych.	Nie
Roślinność skał, muraw i wrzosowisk	Wtórne murawy kserotermiczne z kłosowicą pierzastą (<i>Koelerio-Festucetum rupicolae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> rozwijają się głównie na płytkich glebach rędzinach; licznie porastają suche i słoneczne stoki; pozbawione użytkowania murawy opanowywane są stopniowo przez zarośla kserotermiczne. 	W niewielkiej ilości w sąsiedztwie wzgórz zrębowych i osiedla mieszkaniowo-węgo przy ul. Falistej.	Nie

W granicach obszaru opracowania stwierdzono obecność gatunków objętych ochroną prawną¹⁸, tj.:

- 1) mieczyk dachówkowaty (*Gladiolus imbricatus*) – objęty ochroną ścisłą, coraz rzadszy, zbierany często dla swoich pięknych różowych kwiatów. Przyczyną wyraźnego zanikania tego gatunku jest m.in. zmiana sposobu użytkowania łąk: osuszanie ich i zaorywanie;
- 2) centuria zwyczajna (*Centaureum erythraea*) – objęta ochroną częściową, porasta łąki, miedze, widne polany i nasłonecznione stoki wzgórz, wykorzystywana w przemyśle kosmetycznym i farmakologicznym (z upraw)
- 3) kosaniec syberyjski (*iris sibirica*) - objęty ochroną ścisłą, porasta wilgotne łąki trzęślicowe, często ich obrzeża np. ziołorośla.

Świat zwierzęcy

Wśród zidentyfikowanych na terenie Krakowa kręgowców najwięcej gatunków ważnych z punktu widzenia ochrony należy do **ptaków i płazów**. Szczególnie atrakcyjnie są pod tym względem wodno-błotne tereny starorzeczy (głównie Koło Tynieckie), które przyciągają płazy w okresie rozrodu - żaby brunatne, ropuchy czy traszki znajdują tutaj bardzo korzystne warunki na trasie migracyjnej jaką jest dolina Wisły. Jeszcze w latach 90. ub. wieku występowały tu miejsca rozrodu żaby moczarowej (*Rana arvalis*), żaby trawnej (*Rana temporaria*), traszki grzebieniastej (*Triturus cristatus*), traszki zwyczajnej (*Triturus vulgaris*) oraz tokowiska żab zielonych, ropuchy zielonej (*Bufo viridis*) i rzekotki drzewnej (*Hyla arborea*) (na podstawie *Raportu oddziaływania*

¹⁸ Gatunki objęte ochroną na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9.10.2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin, zidentyfikowane w oparciu o *Mapę roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa i wyznaczenia obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta* (2008 r., aktualizacja w 2016), udostępnionej w serwisie <http://msip.um.krakow.pl/msip/>

na środowisko dla budowy zespołu 200 budynków mieszkalnych jednorodzinnych (...) ¹⁹. Inwentaryzacja przeprowadzona w latach 2009 -2010 na zlecenie Wydziału Kształtowania Środowiska UMK wykazała występowanie w 2009 r. dorosłych przedstawicieli następujących gatunków: ropuchy zielonej (*Bufo viridis*), żaby wodnej (*Rana esculenta*), żaby trawnej (*Rana temporaria*), żaby jeziorowej (*Rana lessonae*) oraz traszki zwyczajnej (*Triturus vulgaris*) oraz jaj należących do gatunku ropuchy szarej (*Bufo bufo*) ²⁰.

Z kolei rozległe obszary łąkowe zapewniają wyjątkowo korzystne warunki bytowania licznym gatunkom **motyli, ważek, chrząszczy i innych bezkręgowców** (ale również ptaków). Tereny leśne, choć mają niewielki udział powierzchniowy, są ostoją szeregu cennych gatunków ptaków, między innymi dzięciołów i ptaków drapieżnych.

Pośród stwierdzonych w obszarze opracowania i jego sąsiedztwie chronionych gatunków fauny na szczególną uwagę zasługują gatunki najrzadsze, również te, których przetrwanie jest związane z ochroną specyficznych siedlisk. Występowanie gatunków flory i fauny jest w Krakowie dobrze rozpoznane, zwaloryzowane i udokumentowane. Biorąc pod uwagę dotychczasowe opracowania w tym zakresie ²¹, w obszarze opracowania i jego sąsiedztwie stwierdzono występowanie następujących gatunków, w tym gatunków podlegających ochronie prawnej:

- 1) **Koło Tynieckie:** bączek (*Ixobrychus minutus*), gąsiorek (*Lanius collurio*), pijawka lekarska (*Hirudo medicinalis*), kumak nizinny (*Bombina bombina*), ropucha szara (*Bufo bufo*), ropucha zielona (*Bufo viridis*), rzekotka drzewna (*Hyla arborea*), żaba wodna (*Rana esculenta*), żaba jeziorowa (*Rana lessonae*), żaba śmieszka (*Rana ridibunda*), żaba trawna (*Rana temporaria*), traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*), traszka zwyczajna (*Triturus vulgaris*), bocian biały (*Ciconia ciconia*);
- 2) **Łąki Bodzów:** gąsiorek (*Lanius collurio*);
- 3) **Fort Bodzów:** gąsiorek (*Lanius collurio*), traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*), kumak nizinny (*Bombina bombina*);
- 4) **Łąki w Kostrzu - część zachodnia:** gąsiorek (*Lanius collurio*), modraszek nausitous (*Maculinea nausithous*), modraszek telejus (*Maculinea telejus*), czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*), modraszek alkon (*Maculinea alcon*), skalnik driada (*Minois dryas*), 58 gatunków motyli dziennych;
- 5) **Łąki w Kostrzu - część środkowa:** derkacz (*Crex crex*), jarzębatka (*Sylvia nisoria*), gąsiorek (*Lanius collurio*), piskorz (*Misgurnus fossilis*), śliz (*Barbatula barbatula*), modraszek nausitous (*Maculinea nausithous*), modraszek telejus (*Maculinea Telesiu*), czerwończyk fioletek (*Lycaena Helle*), czerwończyk nieparek (*Lycaena dis par*), modraszek alkon (*Maculinea Aldon*), trzmiel zmienny (*Bombus humilis*), trzmiel paskowany (*Bombus subterraneus*), poczwarówka zwężona (*Vertigo angustior*), 61 gat. motyli dziennych;
- 6) **Tyniec Starorzecze:** gąsiorek (*Lanius collurio*);

Łąki w Kostrzu jako część korytarza ekologicznego stanowią miejsce postoju ptaków na przelotach wiosennych i jesienno-zimowych oraz miejsce gniazdowania ptaków

¹⁹ Pełna nazwa inwestycji: budowa zespołu 200 budynków mieszkalnych, jednorodzinnych w zabudowie wolnostojącej, szeregowej i bliźniaczej, z wbudowanymi garażami wraz z towarzyszącą infrastrukturą, siecią kanalizacji sanitarnej, siecią kanalizacji deszczowej, drogami wewnętrznymi i zjazdem z drogi publicznej w rejonie ulicy tynieckiej w Krakowie.

²⁰ Przybyłowicz Ł. (red.), *Opracowanie kompleksowej inwentaryzacji płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Miasta Krakowa w oparciu o badania terenowe przeprowadzone w roku 2009 i uzupełnione w roku 2010*, Kraków 2009-2010 r..

²¹ źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne wykonane na potrzeby projektu planu (2016 r.) na podstawie: Prognoza oddziaływania na środowisko do projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa (2014 r.); Opracowanie kompleksowej inwentaryzacji płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Miasta Krakowa (2009-2010 r.).*

wodno-błotnych. W obszarze opracowania, przy ul. Falistej stwierdzono również stanowisko bociana białego (*Ciconia ciconia*)²². Bezpośrednie sąsiedztwo obszaru opracowania – rejon fortu Bodzów jest z kolei miejscem zimowania nietoperzy i ich przebywania w okresie letnim.

Charakteryzując stan fauny obszaru nie można pominąć drobnych zwierząt, których przestrzeń bytowania tworzą otwarte tereny pól uprawnych (również ugorów i odłogów), zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz tych, które przystosowały się do życia w warunkach umiarkowanej antropopresji: szczur wędrowny (*Rattus norvegicus*), mysz domowa (*Mus musculus*), kuna domowa *Martes foina*), łasica (*Mustela nivalis*) i tchórz (*Mustela putorius*), (Talpa europejska), jeż (*Erinaceus europaeus*) i wiewiórka (*Sciurus vulgaris*).

Opisane powyżej bogactwo i zróżnicowanie lokalnej fauny jest efektem położenia obszaru w korytarzu ekologicznym doliny Wisły, obecności siedlisk łąkowych i wodnych oraz braku zainwestowania.

2.1.9. Powiązania przyrodnicze

Dolina Górnej Wisły, której częścią jest opisywany obszar, stanowi główny korytarz ekologiczny na terenie Krakowa. Jako korytarz ekologiczny jest zatem częścią spójnego przestrzennie systemu obszarów o wartościowych zasobach i wysokich walorach przyrodniczych, możliwie mało przekształconych, posiadających naturalny charakter, dzięki czemu w ich obrębie zachowana jest ciągłość procesów przyrodniczych warunkująca prawidłowe egzystowanie środowiska. Dolina Górnej Wisły jest jednocześnie korytarzem ekologicznym o znaczeniu międzynarodowym, włączonym do europejskiej sieci ekologicznej ECONET (European ECOlogical NETwork), zapewnia łączność przestrzenną pomiędzy trzema obszarami węzłowymi o znaczeniu krajowym:

- 1) w kierunku wschodnim z Obszarem Puszczy Niepołomickiej (23K);
- 2) w kierunku południowo-zachodnim z Obszarem Beskidu Śląskiego (29K);
- 3) w kierunku północnym z Obszarem Krakowskim (16K).

Dolina Wisły oprócz tego, że zapewnia powiązania ekologiczne na najwyższym poziomie organizacji struktur przyrodniczych tj. pomiędzy ww. obszarami węzłowymi, spina również pomniejsze korytarze – głównie doliny rzeczne.

Powiązania przyrodnicze w przedmiotowym obszarze odbywają się również za pośrednictwem Potoku Kostrzeckiego, terenów leśnych, zespołów roślinności nieurządzonej, w tym roślinności stanowiącej pozostałości po zieleni fortecznej. W zasadzie, przepływ energii, materii i informacji genetycznej, zważywszy na zagospodarowanie terenów sąsiednich odbywa się we wszystkich kierunkach. Ograniczeniami, które nie mogą być jednak traktowane jako bezwzględne bariery są ul. Tyniecka i podlegające urbanizacji tereny zabudowy mieszkaniowej (osiedla przy ul. Falistej, Widłakowej i dalej po południowej stronie ul. Tynieckiej).

²² źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne* wykonane na potrzeby projektu planu (2016 r.) na podstawie: *Prognoza oddziaływania na środowisko do projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa*, (Ryc. 3.).

2.2. Walory krajobrazowe, zasoby środowiska kulturowego

Tutejszy krajobraz, podobnie jak krajobraz całego miasta, swoją niewątpliwą atrakcyjność zawdzięcza przenikaniu się czynników kulturowych i przyrodniczych, przy czym w obszarze opracowania zdają się dominować walory przyrodnicze. Pomimo nawet nie zupełnie naturalnego, pierwotnego kształtu wzgórz zrębowych, które uległy wszakże przekształceniu na skutek eksploatacji zasobów skalnych, (co opisano w rozdz. 2.1.2. „Rzeźba”²³), to ich obecność w dolinie meandrującej Wisły, nadaje tutejszemu krajobrazowi niepowtarzalnych, indywidualnych walorów.

W obszarze opracowania, niemalże pozbawionym zabudowy dominuje krajobraz otwarty. W jego bezpośrednim sąsiedztwie rozwinęły się osiedla zabudowy jednorodzinnej o niskiej intensywności (rejon ul. Falistej, Widłakowej, na południe od ul. Tynieckiej). Zarówno w obszarze objętym projektem planu, jak i w jego sąsiedztwie obecne są tu pewne elementy dziedzictwa kulturowego: kapliczki, stanowiska archeologiczne, zespół dworsko-parkowy oraz pozostałości dawnego fortu – wszystkie je zestawiono w tabeli nr 4.

Walory krajobrazowe obszaru oraz jego otoczenia, związane z doliną Wisły oraz rzeźbą wzniesień zrębowych podziwiać można z położonych w sąsiedztwie: ruin Fortu Bodzew oraz z punktów usytuowanych wzdłuż ul. Tynieckiej, na ulicach Kolnej i Falistej a także z położonych już w granicach opracowania: wałów wiślanych oraz wzniesienia na dz. 220/1.

Tab.4. Obiekty dziedzictwa kulturowego w sąsiedztwie obszaru objętego opracowaniem (źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne* wykonane na potrzeby projektu planu, 2016 r. na podstawie danych udostępnionych w serwisie: <http://msip.um.krakow.pl/msip/>).

Lp.	Obiekt objęty ochroną	Rodzaj rejestru /forma ochrony	Opis	Lokalizacja
1.	Zespół dworsko-parkowy „Koło Tynieckie”	Rejestr Zabytków A-1013, 22.I.1996	Zespół dworsko-parkowy „Koło Tynieckie” obejmujący: dawny budynek dworu wraz z oficynami, stajnia, stodoła, park: starodrzew (lipy), powstały w końcu XIX wieku	Poza granicami opracowania projektu planu; ul. Tyniecka 152 Dz. nr 59/1
2.	Fort 53 Bodzów	Ewidencja zabytków	Założony na wzgórzu Solnik jeden z fortów Twierdzy Kraków, powstały w 1884 roku jako fort półstały, ziemno-drewniany, przebudowany na fort stały w latach 1913-1914. Działania wojenne nie przyniosły mu większych szkód, jednak w 1955 r. zdecydowano o jego rozbiórce, w celu odzyskania materiałów budowlanych. Z uwagi na zbyt duże koszty przedsięwzięcia nie udało się jednak zrealizować. Obecnie fort jest w znacznym stopniu zrujnowany. W otoczeniu fortu zachowany jest również układ dróg Twierdzy Kraków.	Poza granicami opracowania projektu planu; Dz. nr 147/1
3.	Kapliczka domkowa w Kostrzu	-	Kapliczka domkowa z końca XIX wieku; zbudowana dla majowych nabożeństw w tradycji klasycystycznej; odnawiana i nieco zmieniona.	ul. Falista na wzgórzu Dz. nr 73/4
4.	Kapliczka z figurą św. Jana	Ewidencja zabytków	Kapliczka z figurą św. Jana Nepomucena z XVIII / XIX w.	Poza granicami opracowania projektu planu;

²³ Pozostałości po dawnym kamieniołomie wapieni, które wydobywano z obszaru wzgórz zrębowych Góry Św. Anny i Bodzów znajdują się bezpośrednim sąsiedztwie obszaru objętego planem miejscowym.

	Nepomucena			ul. Kolna 2, Dz. nr 14/2
5.	Kapliczka słupowo – wnękowa, przy ul. Krzewowej	-	Kapliczka słupowo – wnękowa z końca XIX wieku; zbudowana w tradycji latarni zmarłych, prawdopodobnie w miejscu starszej, przy średniowiecznym szlaku do opactwa Tynieckiego. Ufundowana przez Antoniego Dulcowskiego i jego matkę Teresę – właścicieli	ul. Krzewowa 17 Dz. nr 209/1
6.	Kapliczka z figurą Matki Boskiej z Dzieciątkiem przy ul. Tynieckiej	-	Figura Matki Boskiej z Dzieciątkiem z II połowy XIX wieku; ufundowana w celach wotywnych; ludowo-barokowa.	ul. Tyniecka Dz. nr 98/1
7.	Stanowisko archeologiczne Kraków Kostrze 1, AZP 103-55;4	<i>Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami</i>	Ślad osadnictwa z epoki kamienia	Wschodnia część obszaru projektu planu, na północ od ul. Krzewowej.
8.	Stanowisko archeologiczne Kraków Kostrze 2, AZP 103-55;5	<i>Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami</i>	Ślad osadnictwa z epoki kamienia oraz ślad osadnictwa z okresu późnego średniowiecza	Wschodnia część obszaru projektu planu, na północ od ul. Krzewowej.
9.	Stanowisko archeologiczne Kraków Kostrze 3, AZP 103-55;6	<i>Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami</i>	Ślad osadnictwa z epoki kamienia, ślad osadnictwa z okresu wpływów rzymskich oraz ślad osadnictwa z okresu późnego średniowiecza	Wschodnia część obszaru projektu planu, na północ od ul. Granitowej.

2.3. Ochrona prawna zasobów przyrodniczych, kulturowych i kulturowych

W granicach obszaru opracowania projektu planu występują następujące formy ochrony przyrody, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (Dz. U. z 2015r. poz. 1651):

- 1) **Bieleńsko- Tyniecki Park Krajobrazowy**;
- 2) **gatunki roślin i zwierząt objęte ochroną gatunkową**.

Znajdują się tu również **siedliska i gatunki roślin i zwierząt**, które są oceniane jako szczególnie cenne, przez co stały się „**przedmiotem zainteresowania Wspólnoty i wymagają ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000**”.

Wszystkie powyższe zestawiono w tabeli nr 5.

Dodatkowo, poza granicami obszaru opracowania projektu planu, jednak w jego bezpośrednim sąsiedztwie występują następujące formy ochrony przyrody, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015r. poz. 1651):

- 1) obszar Natura 2000: **Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy**, którego granice znajdują się w odległości ok. 75,0 – 100,0 m od południowych granic obszaru projektu planu;
- 2) rezerwaty przyrody:
 - a) **Bieleńskie Skalki**, którego granice znajdują się w odległości ok. 150,0 m od północnych granic obszaru projektu planu,

- b) **Skalki Przegorzalskie**, którego granice znajdują się w odległości ok. 350,0 m od północnych granic obszaru projektu planu,
 c) **Skołczanka**, którego granice znajdują się w odległości ok. 1000 m od południowo-zachodnich granic obszaru projektu planu;
 3) pomnik przyrody – lipa drobnolistna, przy ul. Tynieckiej 152.

Tab.5. Ochrona prawna zasobów przyrodniczych w granicach obszaru opracowania projektu planu (opracowanie własne na podstawie: *Opracowania ekofizjograficznego wykonanego na potrzeby projektu planu*, 2016 r.).

Formy ochrony przyrody na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	
Bieleńsko – Tyniecki Park Krajobrazowy	<p>Podstawa prawna funkcjonowania: Rozporządzenie nr 81/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006 r. w sprawie <i>Bieleńsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego</i> (Dz. Urz. Województwa Małopolskiego Nr 654, poz. 3997).</p> <p>Utworzony w 1981 r., obejmuje przełom Wisły między Tyńcem, Salwatorem a Kryspinowem oraz najwyższe pasmo Krakowa – Zrąb Sowińca, ze Wzgórzem Św. Bronisławy. Część parku, która znajduje się na terenie Krakowa obejmuje wzgórze zrębowe przecięte doliną Wisły, porozcinane głębokimi wąwozami, z malowniczymi ostańcami z wapieni skalistych i charakteryzuje się dużą atrakcyjnością przyrodniczą i krajobrazową. Obszar opracowania w całości znajduje się w granicach parku. W obrębie parku ustanowiono kilka rezerwatów, użytek ekologiczny i obszar Natura 2000, jednak żadna w tych form ochrony nie sięga swym zasięgiem opisywanego obszaru. Podstawowym celem ochrony Parku jest cyt.: „zachowanie szczególnych walorów krajobrazowych (zrębowych wzgórz przeciętych dolną Wisłą, unikatowych w skali kraju roślin i zwierząt, nagromadzenia obiektów i zespołów zabytkowych), w tym: utrzymanie indywidualnych cech krajobrazu Parku wyróżniających się przyrodniczym i kulturowym dziedzictwem, pielęgnacja i konserwacja istniejących wartości, odtwarzanie wartości utraconych, zapobieganie niszczeniu i przekształceniom krajobrazu, kształtowanie nowych wartości; tworzenie warunków do rozwoju społeczno-gospodarczego zgodnego z zasadami zrównoważonego rozwoju”²⁴. Obecna w Parku różnorodność biologiczna jest efektem prowadzonej tradycyjnie ekstenzywnej gospodarki rolnej, głównie pasterskiej i łąkowej. Dla zachowania dotychczasowych walorów parków niezwykle istotna jest mozaikowa struktura przestrzenna różnych typów roślinności (lasów, zarośli, łąk, pastwisk, torfowisk, muraw, szuwarów).</p>
Ochrona gatunkowa roślin	<p>Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie <i>ochrony gatunkowej roślin</i>.</p> <p>Gatunki objęte ochroną, wyszczególnione w ww. rozporządzeniu, których występowanie stwierdzono w granicach obszaru projektu planu²⁵:</p> <p>mieczyk dachówkowaty (<i>Gladiolus imbricatus</i>); centuria zwyczajna (<i>Centaureum erythraea</i>);</p>
Ochrona gatunkowa zwierząt	<p>Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie <i>ochrony gatunkowej zwierząt</i>.</p> <p>Gatunki objęte ochroną, wyszczególnione w ww. rozporządzeniu, których występowanie stwierdzono w granicach obszaru projektu planu²⁶:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>podlegające ochronie ścisłej</u>: kumak nizinny (<i>Bomina, bombina</i>), ropucha zielona (<i>Bufo viridis</i>), rzekotka drzewna (<i>Hyla arborea</i>), traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>), poczwarówka zwężona (<i>Vertigo angustior</i>), derkacz (<i>Crex crex</i>), bocian biały (<i>Ciconia ciconia</i>), jarzębatka (<i>Sylvia nisoria</i>), gąsiorek (<i>Lanius collurio</i>), bączek (<i>Ixobrychus minutus</i>), modraszek nausitous (<i>Maculinea nausithous</i>), modraszek telejus (<i>Maculinea Telesiu</i>), czerwończyk fioletek (<i>Lycaena Helle</i>), czerwończyk nieparek (<i>Lycaena dis par</i>); • <u>podlegające ochronie częściowej</u>: ropucha szara (<i>Bufo, bufo</i>), żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>), żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>), żaba śmieszka (<i>Rana ridibunda</i>),

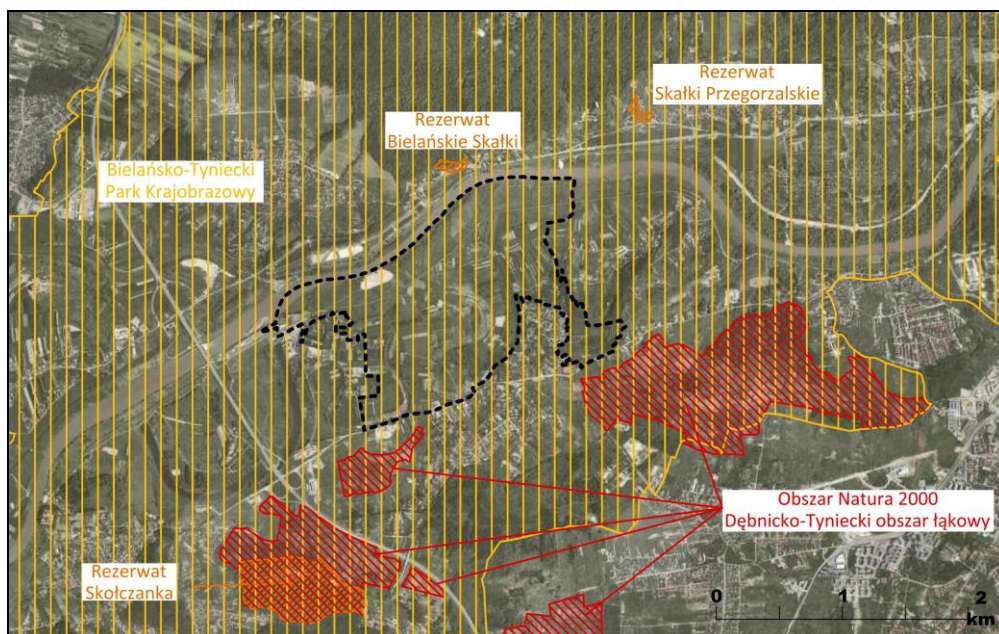
²⁴ Projekt Planu Ochrony Bieleńsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego (2004 r.).

²⁵ Zidentyfikowane w oparciu o Mapę roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa i wyznaczenia obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta (2008 r.), udostępnionej w serwisie <http://msip.um.krakow.pl/msip/>. Por. rozdz. 2.1.8. prognozy.

²⁶ Por. rozdz. 2.1.8. prognozy.

	<p>żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>), traszka zwyczajna (<i>Triturus vulgaris</i>), pijawka lekarska (<i>Hirudo medicinalis</i>), modraszek alkon (<i>Maculinea Aldon</i>), trzmiel zmienny (<i>Bombus humilis</i>), trzmiel paskowany (<i>Bombus subterraneus</i>), piskorz (<i>Misgurnus fossilis</i>), śliz (<i>Barbatula barbatula</i>).</p>
Siedliska i gatunki będące w zainteresowaniu Wspólnoty	
Siedliska	<p>Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000.</p>
	<p>Siedliska wyszczególnione w ww. rozporządzeniu, których występowanie stwierdzono w granicach obszaru projektu planu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (6510), nazywane również łąkami rajgrasowymi; • łągi wierzbowo-topolowe (91E0, siedlisko priorytetowe).
Gatunki zwierząt	<p>Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000.</p>
	<p>Gatunki wyszczególnione w ww. rozporządzeniu, których występowanie stwierdzono w granicach obszaru projektu planu²⁶:</p> <p>kumak nizinny (<i>Bombina, bombina</i>), ropucha zielona (<i>Bufo viridis</i>), rzekotka drzewna (<i>Hyla arborea</i>), żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>), żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>), żaba śmieszka (<i>Rana ridibunda</i>), żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>), traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>), poczwarówka zwężona (<i>Vertigo angustior</i>), modraszek nausitous (<i>Maculinea nausithous</i>), modraszek telejus (<i>Maculinea Telesiu</i>), czerwończyk fioletek (<i>Lycaena Helle</i>), czerwończyk nieparek (<i>Lycaena dis par</i>), pijawka lekarska (<i>Hirudo medicinalis</i>), piskorz (<i>Misgurnus fossilis</i>)</p>

W sąsiedztwie stwierdzono również obecność siedliska, będącego jednym z siedlisk które są „przedmiotem zainteresowania Wspólnoty i wymagają ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000”, mianowicie trzęślicowych łąk zmiennowilgotnych (*Molinietum caeruleae*, kod 6410), które zajmują duże połacie po południowej stronie ulicy Tynieckiej.



Rys.1. Położenie obszaru opracowania na tle prawnych, obszarowych form ochrony przyrody (opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ na potrzeby *Opracowania ekofizjograficznego*).

W granicach obszaru opracowania projektu planu nie występują formy ochrony dziedzictwa kulturowego, o których mowa w ustawie z dnia z *dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*²⁷.

W granicach obszaru opracowania, spośród elementów dziedzictwa kulturowego, ochroną prawną wynikającą bezpośrednio z ustawy z dnia z *dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* objęte są wyłącznie stanowiska archeologiczne:

- 1) Kraków Kostrze 1, AZP 103-55;4;
- 2) Kraków Kostrze 2, AZP 103-55;5;
- 3) Kraków Kostrze 3, AZP 103-55;6.

Informacje o znajdujących się w sąsiedztwie elementach dziedzictwa kulturowego, w tym ujętych w rejestrze zabytków i ewidencji zabytków zamieszczono w tabeli nr 4 w rozdz. 2.2.

2.4. Odporność środowiska na degradację i jego zdolność do regeneracji

Mianem odporności środowiska określa się jego trwałość w warunkach niezmiennego otoczenia oraz zdolność do powrotu do stanu oryginalnego po zakończeniu oddziaływania zakłócających czynników zewnętrznych. Odporność zawsze odnosi się do konkretnego oddziaływania na środowisko. Dany obszar lub element środowiska może wykazywać różną odporność w zależności od rodzaju antropopresji. Generalnie, na odporność środowiska wpływa stopień przekształcenia poszczególnych jego elementów, i upraszczając: im mniej jest ono naturalne tym odporność, a także późniejsza możliwość regeneracji staje się mniejsza. Regeneracja z kolei definiowana jest jako powrót środowiska do stanu zbliżonego do tego przed wystąpieniem oddziaływania.

²⁷ Zgodnie z art. 7 ustawy, są to: wpis do rejestru zabytków, uznanie za pomnik historii, utworzenie parku kulturowego, ustalenie ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (lub innej właściwej).

Jedną z najważniejszych przyczyn degradacji środowiska polegającej na pogorszeniu się jego stanu poprzez eliminację elementów lub uszkodzenie struktur systemów przyrodniczych, jest działalność człowieka. W przypadku obszaru opracowania nie ma mowy o antropogenicznej degradacji - procesy przyrodnicze pozostają na większości obszaru względnie niezaburzone, a stopień przekształceń jest niewielki i obejmuje: regulację koryta Wisły i usypanie wałów przeciwpowodziowych, lokalne niwelacje w celu posadowienia nielicznej zabudowy i dróg, rolnicze użytkowanie terenów, zainwestowanie w postaci zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej.

Ocena odporności środowiska dokonana w odniesieniu do najistotniejszych w obszarze opracowania antropogenicznych czynników będących źródłem degradacji, (zagrożeń), tj.: zanieczyszczenia wód powierzchniowych, zanieczyszczenia powietrza oraz presji urbanizacyjnej wiążącej się z zanikaniem naturalnych siedlisk, zawężeniem przestrzeni życiowej zwierząt, zawężeniem korytarzy ekologicznych (por. rozdz. 3), prowadzi do następujących wniosków:

- 1) generalnie, większość obszaru opracowania wrażliwa jest na zagrożenia środowiska w postaci zanieczyszczenia powietrza i wód oraz presji urbanistycznej, tj. wykazuje niską lub umiarkowaną odporność na degradację;
- 2) szczególnie mało odporne na zanieczyszczenia są tereny w bezpośredniej bliskości Wisły oraz starorzecza, gdzie poziom wód gruntowych jest niski, podłoże budują twory organiczne (podatne na zanieczyszczenia) i przepuszczalne, brak jest roślinności leśnej zdolnej do absorpcji zanieczyszczeń;
- 3) dominujące w obszarze tereny łąkowe cechują się umiarkowaną odpornością na zanieczyszczenia, jednak ich wrażliwość (zwłaszcza wrażliwość na presję urbanistyczną) oceniono jako większą tam, gdzie stwierdzono stanowiska roślin chronionych i miejsca bytowania rzadkich gatunków fauny;
- 4) największą odpornością na czynniki antropogeniczne wykazują tereny leśne oraz tereny łączące w swej strukturze otwarte tereny pól uprawnych, ugorów i odłogów na glebach wyższych klas oraz tereny ekstensywnie zabudowane. Na wysoką odporność tych ostatnich nie bez znaczenia pozostaje fakt częściowego ich przekształcenia i zaniku cech naturalnych.

2.5. Prognoza zmian środowiska przy braku realizacji ustaleń projektu planu

Przeobrażenia środowiska przyrodniczego obszaru opracowania i jego sąsiedztwa są konsekwencją naturalnych procesów przyrodniczych oraz dotychczasowego sposobu gospodarowania przestrzenią w samym obszarze, jak i w szerszym otoczeniu. Jak stwierdzono w rozdz. 2.4. - procesy przyrodnicze pozostają na większości obszaru względnie niezaburzone, a stopień przekształceń jest niewielki.

Jak słusznie zdiagnozowano w *Opracowaniu ekofizjograficznym* wykonanym na potrzeby projektu planu (2016 r.), przewidywane zmiany, jakie mogą nastąpić w przeznaczeniu terenów w stosunku do stanu istniejącego będą polegały głównie na realizacji nowej zabudowy na terenach obecnie niezagospodarowanych. Presja do zainwestowania terenów w obszarze objętym opracowaniem jest coraz większa, co ma bezpośredni wyraz w liczbie wydawanych i procedowanych decyzji o warunkach zabudowy i pozwoleniach na budowę. Cały przedmiotowy obszar pozbawiony jest obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, w związku z powyższym, zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* wszelkie inwestycje budowlane i zmiany użytkowania terenu dokonywane są w oparciu o decyzje administracyjne.

Brak planu miejscowego oznacza brak jasno określonej polityki przestrzennej, a przy wzrastającym zainteresowaniu na realizację inwestycji budowlanych w przedmiotowym obszarze taka sytuacja stwarza niebezpieczeństwo powstania chaosu przestrzennego oraz konfliktów pomiędzy rozwojem przestrzennym, a potrzebami ochrony środowiska. W przypadku odstąpienia od sporządzenia

Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Kostrze – rejon ulicy Falistej, tj. braku realizacji jego ustaleń, zagospodarowanie terenu odbywać się będzie na zasadach dotychczasowych, w oparciu o decyzje o warunkach zabudowy. Taka sytuacja prawna stwarza realne zagrożenie niewłaściwego i zbyt intensywnego zainwestowania terenów otwartych, które wskazano w *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa* do utrzymania jako niezabudowanych, pełniących funkcje przyrodnicze. Obecnie, tereny o których mowa cechują się dużym potencjałem przyrodniczym i jednocześnie niską lub umiarkowaną odpornością na degradację. Konsekwencją urbanizacji nowych terenów będą następujące zmiany środowiska obszaru opracowania i jego otoczenia:

- 1) ubytek powierzchni biologicznie czynnej;
- 2) zawężanie korytarza ekologicznego Wisły;
- 3) zniszczenie części roślinności;
- 4) zmniejszenie przestrzeni życiowej wielu gatunków zwierząt;
- 5) ograniczenie przestrzeni rekreacyjnej;
- 6) zmniejszenie retencyjności zlewni na skutek wprowadzenia powierzchni wodoszczelnych;
- 7) przekształcenia środowiska wodno-gruntowego;
- 8) zawężanie korytarza przewietrzania;
- 9) wzrost ilości produkowanych odpadów i ścieków²⁸.

3. Istniejące problemy i zagrożenia środowiska istotne z punktu widzenia projektu planu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie

Proponowane w projekcie planu przeznaczenie terenu jest kontynuacją prowadzonej od lat polityki przestrzennej – w zasadzie utrzymuje się w dotychczasowym użytkowaniu cenne przyrodniczo tereny łąkowe, nie wskazując dla rozwoju zainwestowania nowych terenów, na których procesy inwestycyjne nie zostały już rozpoczęte lub które nie byłyby ujęte w obowiązującym studium jako przeznaczone do ekstensywnego zainwestowania. Projektowane zagospodarowanie generalnie nie pozostaje w kolizji z wymogami ochrony środowiska, a zakres ustaleń zawartych w planie zgodny jest z zakresem wymaganym w obowiązujących przepisach prawa z zakresu planowania przestrzennego i odrębnych.

Zagrożenia naturalne

Z punktu widzenia realizacji ustaleń projektu planu, a więc m.in. realizacji zainwestowania zasadniczymi problemami w zakresie środowiska na obszarze objętym projektem są:

- 1) osuwiska oraz obszary narażone na występowanie osuwisk;
- 2) warunki geologiczno – inżynierskie;
- 3) zagrożenie powodzią związane z rzeką Wisłą;
- 4) niekorzystne warunki mikroklimatyczne, w tym warunki przewietrzania.

Generalnie zjawisko osuwania się mas ziemnych jest zjawiskiem naturalnym, a jego natężenie uzależnione jest m.in. od nachylenia stoku, rodzaju utworów i ułożenia warstw, czynników atmosferycznych (zwłaszcza intensywności i częstotliwości opadów), wilgotności gleby, obecności roślin. Nagłe wystąpienie ruchów masowych stanowi istotne zagrożenie dla budownictwa i komunikacji drogowej. Czynnikiem sprzyjającym uruchamianiu się procesów osuwiskowych wskutek działalności człowieka są m.in. wibracje powodowane przez prace ziemne i ruch pojazdów oraz eksploatacja złóż kopalin. Budynki, które znajdują się w obrębie osuwiska powinny być objęte obserwacyjnym monitoringiem budowlanym. Realizacja

²⁸ Źródło: *Opracowanie Ekofizjograficzne* wykonane na potrzeby projektu planu (2016 r.).

zabudowy, zwłaszcza budynków mieszkalnych w obrębie zidentyfikowanych osuwisk powinna być wykluczona.

W regionie i samym Krakowie jest to zjawisko dość powszechne, przez co na bieżąco monitorowane i dokumentowane. W obszarze opracowania prognozy zidentyfikowano (dane z monitoringu prowadzonego przez Miasto Kraków, 2015 r.):

- nieaktywne osuwisko o nr 009/08, położone w niewielkim fragmencie w obszarze opracowania, a w większości poza jego granicami, w rejonie wzgórz zrębowych, przy ul. Tynieckiej;
- terenów zagrożonych ruchami masowymi o nr 001/08 i 002/08, położonych w bezpośrednim sąsiedztwie zidentyfikowanego osuwiska 009/08.

Początek zidentyfikowanego osuwiska (009/08) stanowi wyraźna skarpa o wysokości do 6,0 m, dolna granica osuwiska trudna jest do ustalenia z uwagi na antropogeniczne przekształcenia powierzchni terenu i posadowienie budynków mieszkalnych od strony ul. Tynieckiej. Obecnie teren osuwiska jest mocno zarośnięty przez krzewy. Jak podano w *Karcie dokumentacyjnej osuwiska* cyt.: „nie można wykluczyć odmłodzenia ruchów osuwiskowych na skutek niekorzystnych warunków atmosferycznych, np. po długotrwałych lub nawalnych opadach deszczu”. Parametry osuwiska są następujące:

- powierzchnia - ok. 2,7 ha;
- rozpiętość pionowa - ok. 23,0 m;
- lokalizacja - stromy skoku o nachyleniu ok. 9°;
- budowa geologiczna podłoża: górnio jurajskie wapienie przykryte warstwą utworów lessopodobnych;
- materiał koluwalny: gliny, gliny z rumoszem, bloki skalne;
- dotychczas prac zabezpieczających osuwisko nie prowadzono.

W *Objaśnieniach do szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1: 50 000*, w obrębie przedmiotowego obszaru wskazano obszar o spadkach powyżej 12%, który określono jako „predysponowany do występowania ruchów masowych”. Z uwagi na urozmaiconą rzeźbę tego terenu, nie można wykluczyć, że kolejne badania nie wykażą istnienia nowych osuwisk w przedmiotowym obszarze lub jego sąsiedztwie, w obrębie wzgórz zrębowych. Realne zagrożenie występuje również w zakresie odpadania i obrywów na stromych pionowych ścianach wapiennych w obrębie ww. wzgórz zrębowych, w tym na ścianach byłego kamieniołomu²⁹.

W obszarze opracowania mogą występować złożone warunki gruntowe (geologiczno-inżynierskiej), które nie wszędzie korzystne będą dla realizacji zainwestowania zabudowy. Dalej od koryta warunki posadowienia zabudowy stają się coraz lepsze: zwierciadło wód gruntowych znajduje się na większej głębokości, udział gruntów niespoistych, charakteryzujących się lepszą nośnością, a więc właściwych dla posadowienia zabudowy jest większy.

Z rzeką Wisłą związane jest zagrożenie powodziowe, które również traktować należy jako naturalne³⁰. Z uwagi na katastrofalne dla życia ludzkiego skutki powodzi, a także straty materialne jakie ze sobą niesie, obszary na których istnieje prawdopodobieństwo

²⁹ Źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne* (2016 r.) na podstawie: *Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 Miasto Kraków Dzielnice VIII-IX oraz XII-XVIII*, stanowiące weryfikację „*Inwentaryzacji wraz z udokumentowaniem terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz terenów, na których ruchy te występują*” opracowanej w latach 2005 – 2007 r. na zlecenie Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Krakowa przez Państwowy Instytut Geologiczny, Oddział Karpacki w Krakowie – aktualizowane na bieżąco.

³⁰ Działalność człowieka, w tym urbanizacja wpływa na ograniczenie możliwości retencyjności zlewni, przez co może potęgować skutki powodzi, jednak generalnie samo zjawisko wystąpienia wód jest zjawiskiem naturalnym.

wystąpienia powodzi wyłącza się spod możliwości trwałego zainwestowania i zamieszkania. Kwestie te regulują przepisy ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne*, na mocy których na obszarach szczególnego zagrożenia wykluczone jest cyt.: „*wykonywanie robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe*:

- 1) *wykonywanie urządzeń wodnych oraz budowa innych obiektów budowlanych, z wyjątkiem dróg rowerowych;*
- 2) *sadzenie drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmocnienia brzegów, obwałowań lub odsypisk;*
- 3) *zmiana ukształtowania terenu, składowanie materiałów oraz wykonywanie innych robót, z wyjątkiem robót związanych z regulacją lub utrzymywaniem wód oraz brzegu morskiego, budową, przebudową lub remontem drogi rowerowej, a także utrzymywaniem, odbudową, rozbudową lub przebudową wałów przeciwpowodziowych wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie oraz czynności związanych z wyznaczaniem szlaku turystycznego pieszego lub rowerowego”.*

Obszar szczególnego zagrożenia powodzią wyznaczony zgodnie z wymogami ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* na mapach zagrożenia powodziowego i mapach ryzyka powodziowego (Q10% oraz Q1%) nie wykracza w przedmiotowym obszarze poza wały przeciwpowodziowe. Podobnie zasięg obszaru na którym prawdopodobieństwo powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q0,2% - określonego na mapach zagrożenia powodziowego) również nie przekracza wału przeciwpowodziowego. Jednak w przypadku zniszczenia lub przerwania wałów, zalaniem wodami powodziowymi objęty zostanie niemal cały obszar opracowania, do maksymalnej rzędnej 207,37 - 208,0 m n.p.m., co pokrywa się z zasięgiem tzw. wody tysiącletniej, tj. obszaru o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi $Q=0,01\%$.

Kraków jest zagrożony z jednej strony powodziami zewnętrznymi (tj. w związku z dopływem fali wezbraniowej ze strony Wisły, co opisano powyżej), a z drugiej wewnętrznymi. Ten drugi rodzaj to powódź na terenie miasta lub obszaru poddanego urbanizacji wynikająca z dotychczasowego gospodarowania wodami opadowymi na tym terenie, które prowadzi do wzrostu natężenia odpływu wód opadowych, a w konsekwencji do podtopień będących skutkiem np. niewydolnej kanalizacji, niesprawnych przepustów drogowych czy źle zwympiarowanych mostów.

Ocena zagrożeń powodziowych na obszarze miasta Krakowa w tym zakresie, obejmująca szacunkową ocenę przepustowości głównych dopływów rzeki Wisły (Rudawa, Wilga, Prądnik, Dłubnia i Serafa) oraz dopływów pomniejszych, a tym Potoku Kostrzeckiego, wskazała potrzebę zwiększenia ich przepustowości. Cały system odwodnienia miasta, (obejmujący cieki naturalne oraz rowy melioracyjne i system kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej), jak wynika z modelowania hydrodynamicznego³¹, nie jest w odpowiednim stopniu przygotowany na przyjmowanie występujących coraz częściej ekstremalnych zjawisk opadowych, prowadzących do powodzi. Największe zagrożenie zalewem wód powodziowych Potoku Kostrzeckiego zidentyfikowano w rejonie ul. Dąbrowa, Krzewowej oraz wzdłuż ul. Falistej.³²

Zagadnienie zagrożenia powodziowego, a także zagrożenia podtopieniami zilustrowano na rysunku prognozy: oznaczono granice obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, wody 500-letniej i wody 1000-letniej, wskazano podtopienia, jakie mały miejsce w okresie kolejnych powodzi w lipcu 1997 r. (zasięg podtopień) oraz w maju 2010 r. (podtopione ulice).

³¹ Wykonanego w ramach opracowania *Koncepcji odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa (2011 r.)*.

³² Źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne (2016 r.)* na podstawie: *Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa (2011 r.)*.

Warunki mikroklimatyczne, jakie występują w całej dolinie Wisły i jej dopływów uznawane są za niekorzystne, co przede wszystkim wynika z możliwości stagnacji zanieczyszczeń do wysokości około 20 m. Wymiana powietrza bywa znacznie ograniczona na skutek występowania częstych tutaj cisz atmosferycznych, osłabionej prędkości wiatru, inwersji termicznych, mgieł i zamgleń przygruntowych (typowe cechy klimatu dolinnego). Pobliskie wzgórza zrębowe stanowią orograficzne przeszkody, dodatkowo utrudniając przepływ powietrza. Elementem w pewnym stopniu poprawiającym warunki biotermiczne i wilgotnościowe centrum miasta i dzielnic wschodnich są łąki porastające dno doliny, w tym m.in. obszar będący przedmiotem niniejszego opracowania. Niestety, zasięg ich oddziaływania jest niewielki, bowiem zregenerowane tu powietrze ma nikłe możliwości wniknięcia w obręb zabudowy śródmiejskiej z uwagi na układ ulic i arterii komunikacyjnych. Lepsze warunki mikroklimatyczne występują na krakowskich wzniesieniach i zboczach wyniesionych ponad 20 m nad dnem dolin, gdzie inwersje temperatury są rzadsze, a jednocześnie przepływ powietrza jest intensywniejszy. W obszarze opracowania miejsca takie generalnie nie występują, większa kulminacja – Solnik wraz z Górą św. Anny i Bodzowem znajdują się poza wschodnimi granicami opisywanego obszaru.

Zagrożenia antropogeniczne

Obszar opracowania, w znacznym stopniu zachował swój naturalny charakter. Z racji swojego peryferyjnego względem centrum miasta (gdzie kumulacja zagrożeń jest największa) położenia wiele czynników będących potencjalnym źródłem uciążliwości i zagrożeń środowiska tutaj nie występuje (jak hałas, promieniowanie elektromagnetyczne). Z punktu widzenia realizacji ustaleń projektu planu, zasadniczymi problemami o charakterze antropogenicznym w zakresie środowiska na obszarze objętym projektem planu są:

- 1) zanieczyszczenie wód powierzchniowych,
- 2) zanieczyszczenie powietrza
- 3) presja urbanizacyjna wiążąca się z zanikaniem naturalnych siedlisk, zawężeniem przestrzeni życiowej zwierząt, zawężeniem korytarzy ekologicznych;
- 4) masowe wędrówki krocionogów.

Przytaczając wnioski z przeprowadzonej w ramach przygotowania *Opracowania ekofizjograficznego* (2016 r.) oceny aktualnego stanu środowiska analizowanego obszaru³³, stan wód powierzchniowych w obszarze opracowania od lat oceniony jest jako „zły”, czego przyczyną są głównie czynniki antropogeniczne w postaci gospodarki komunalnej oraz zanieczyszczeń pochodzenia zewnętrznego – ścieków, których odbiornikiem jest Wisła i jej dopływy. Zgodnie z treścią *Mapy Hydrologicznej Polski* wody powierzchniowe Wisły sklasyfikowano tu jako pozaklasowe.

Stan powietrza atmosferycznego w obszarze opracowania jest wynikiem emisji z terenów sąsiednich. Zagrożeniem dla tego stanu jest emisja zanieczyszczeń pochodząca ze spalania paliw w gospodarstwach domowych w celach grzewczych, emisja związana z ruchem pojazdów, w tym z pobliskiej obwodnicy oraz w mniejszym stopniu emisja z zakładów przemysłowych, ciepłowni, elektrowni oddalonych od obszaru opracowania. Czynnikiem dodatkowo potęgującym istniejące zagrożenie w tym zakresie są: szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i występujące niekiedy niekorzystne warunki klimatyczne.

³³ Analizy stanu środowiska dokonane w oparciu o dane z badań i pomiarów prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, publikowane na stronie internetowej instytucji.

Zjawiska obejmujące: urbanizację, degradację walorów widokowych, recesję tradycyjnych form gospodarki rolniczej, szczególnie pasterskiej i łąkowej, które w niedalekiej perspektywie doprowadzić mogą do wyginięcia szeregu cennych zbiorowisk oraz związanych z nimi gatunków rzadkich zdiagnozowano jako istotne zagrożenia dla całego Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego, pozostają więc aktualne w odniesieniu do obszaru opracowania. W opisywanym rejonie Kostrza i Bodzowa w ostatnich latach obserwowana jest dość silna presja urbanistyczna wyrażana w coraz liczniejszych wnioskach o wydanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz pozwoleń na budowę. Zamierzenia inwestycyjne dotyczą terenów położonych coraz bliżej koryta Wisły. Ekspansja osadnictwa na tereny bardzo atrakcyjne, wraz ze szczelnym grodzeniem działek, prowadzi do zawężania korytarzy i ciągów ekologicznych, zmniejszania przestrzeni biologicznie czynnej będącej jednocześnie środowiskiem życia wielu gatunków zwierząt, ograniczania przestrzeni rekreacyjnej, ograniczanie retencyjności zlewni, zwiększania niskiej emisji. Wprowadzane są także gatunki niezwiązane z rodzimą roślinnością, niekiedy ekspansyjne.

Nadmierna urbanizacja niesie ze sobą zagrożenie dla zachowania drożności korytarzy ekologicznych, co jest niezbędne dla utrzymania ciągłości struktur przyrodniczych (makrostruktur jak i struktur lokalnych), zapewnienia ciągłości wymiany genetycznej, a także wymiany i regeneracji powietrza oraz retencji wodnej. Sprawność funkcjonowania korytarzy ekologicznych zależy od wielu czynników – od ich długości i szerokości, złożoności struktury przyrodniczej, stopnia przekształcenia przez człowieka. Niekorzystne dla ciągłości sieci jest zbyt wąskie korytarze ekologiczne, przecięcie go barierami antropogenicznymi (np. szlakami komunikacyjnymi, terenami zurbanizowanymi) utrudniającymi przemieszczanie się organizmów, czy też uproszczenie wewnętrznej struktury pasm łączących obszary węzłowe. Zachowanie i kształtowanie właściwych powiązań przyrodniczych ma również istotne znaczenie w kontekście zapewnienia prawidłowych warunków życia mieszkańców całego miasta, postrzeganych jako wysokiej jakości powietrze atmosferyczne, możliwość rekreacji i wypoczynku, estetyka przestrzeni tej części miasta.

Nie tyle zagrożeniem, co istotną uciążliwością dla mieszkańców rejonu Kostrza, Bodzowa i Tyńca mogą być masowe wędrówki krocionogów³⁴. Wędrujące krocionogi, gromadząc się licznie wokół budynków, sprawnie wspinają się po murach i przedostają do pomieszczeń, przez co są źródłem uciążliwości natury estetycznej i sanitarnej, potęgowanych bardzo nieprzyjemnym zapachem wydzielanym przez te wije. Korzystając z wolnych od przeszkód dróg, przemieszczają się one dość szybko, a napotkane bariery, jeżeli są wystarczająco szorstkie, pokonują lub omijają, wybierają najczęściej budynki o jasnych elewacjach, kontrastującymi z tłem otoczenia, zlokalizowane w pierwszym rzędzie zabudowy, o dużych gabarytach.

Zwiększaniu liczebności krocionoga piaskowego w Krakowie sprzyja obecność wapiennego podłoża i zbiorowisk rozwijających się na gruntach porolnych i przesuszonych łąkach na skutek zaprzestania rolniczej działalności gospodarczej oraz sukcesji zarośli na opuszczonych polach i łąkach. Ingerencja człowieka w środowisko doprowadziła do zaburzeń równowagi przyrodniczej w różnych biotopach, w tym także leśnych. Tak więc to przede wszystkim czynniki antropogeniczne wpływają na zjawisko masowego występowania i wędrówek krocionogów poprzez brak użytkowania terenu³⁵.

³⁴ Obserwowane w latach 2007 - 2010 r. w rejonie zabudowy mieszkaniowej wzdłuż ul. Widłakowej, a także budynków użyteczności publicznej przy ul. Tynieckiej.

³⁵ Źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne* (2016 r.) na podstawie: materiałów do ulotki opracowanych przez Urząd Miasta Krakowa (2011 r.) w oparciu o G. Kania *Masowy pojaw krocionogów w Krakowie - ekspertyza naukowa*, Lublin – Kraków, wrzesień 2010 r.

4. Powiązania z innymi dokumentami oraz ich ustalenia

4.1. Ustalenia dokumentów bezpośrednio powiązanych z projektem planu: opracowania ekofizjograficznego i studium

Podstawowymi dokumentami, z którymi ściśle powiązany jest projekt planu podlegający ocenie, na szczeblu lokalnym są:

- 1) *Opracowanie ekofizjograficzne* (2016 r.);
- 2) *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa* - Uchwała Nr C/XII/1700/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 lipca 2014 r.

4.1.1. Opracowanie ekofizjograficzne

Zgodnie z art. 72 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* zalecenia zawarte w opracowaniu ekofizjograficznym, są podstawą określania w projekcie planu warunków utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalnej gospodarki zasobami środowiska. Spełniając przytoczony wymóg, na potrzeby projektu przedmiotowego planu, przed przystąpieniem do prac koncepcyjnych i projektowych wykonane zostało opracowanie ekofizjograficzne.

Analiza uwarunkowań ekofizjograficznych, w tym stopnia odporności środowiska na degradację i jego zdolności do regeneracji przeprowadzona w ramach przygotowania ww. opracowania³⁶ pozwoliła na określenie w obrębie obszaru opracowania stref (terenów) o określonych wskazaniach dla kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej:

- 1) Tereny wskazane do utrzymania i rozwoju funkcji przyrodniczej, bez możliwości przekształcenia w tereny zainwestowane, obejmujące tereny niezainwestowane o najwyższych i wysokich walorach środowiska przyrodniczego:
 - a) lasy lub zadrzewienia (tereny oznaczone w ewidencji gruntów jako Ls, a także tereny zadrzewień, zakrzewień, faktycznie pokryte roślinnością drzewiastą, jednak nie wyodrębnione w ewidencji gruntów jako Ls, a oznaczone jako Ps, R),
 - b) wody powierzchniowe (Wisła, Potok Kostrzecki),
 - c) starorzecza,
 - d) zieleń na siedliskach chronionych (świeże łąki rejgrasowe), reprezentowaną głównie przez łąki i pastwiska,
 - e) zieleń poza siedliskami chronionymi reprezentowaną głównie przez agrocenozy łąkowe, łąki świeże, zieleń naturalną i nieurządzoną, pola uprawne.

Zalecenia: utrzymanie funkcji przyrodniczej, zachowanie w obecnym zasięgu z wykluczeniem realizacji zabudowy. Przy czym utrzymanie funkcji przyrodniczej nie jest jednoznaczne z zaniecaniem prowadzenia gospodarki rolno-pastwiskowej. W odniesieniu do użytków rolnych, przez utrzymanie funkcji przyrodniczej rozumieć należy także ich utrzymanie i ochronę, co w przypadku łąk i pastwisk oznacza regularne koszenie – działalność kluczową dla zachowania unikatowych walorów tutejszych siedlisk łąkowych.

- 2) Tereny wskazane do utrzymania funkcji przyrodniczej, warunkowo możliwe do rozwoju funkcji użytkowych w postaci terenów wypoczynku i rekreacji w ekstensywnej formie, obejmujące tereny niezainwestowane, które charakteryzują się bardzo słabym powiązaniem z istniejącą strukturą funkcjonalno – komunikacyjną

³⁶ Przy wydzieleniu stref i warunków i zagospodarowania uwzględniono: dokonaną w ramach opracowania ekofizjograficznego diagnozę stanu środowiska, identyfikację wzajemnych powiązań jego poszczególnych elementów oraz ocenę jego odporności, przyjmując jako główne kryteria wydzielenia: istniejący stan zainwestowania i użytkowania terenów oraz ich powiązania z otoczeniem, a także obecność siedlisk i gatunków podlegających ochronie.

(brak dostępu do drogi) i jednocześnie silnymi, bezpośrednimi powiązaniem przyrodniczymi z terenami sąsiednimi o cennych walorach przyrodniczych.

Zalecenia: utrzymanie funkcji przyrodniczej z możliwością przekształcenia w ekstensywnie użytkowane tereny wypoczynku i rekreacji (z wykluczeniem zabudowy kubaturowej, z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnej – min. 65%).

Ewentualna realizacja zainwestowania w ich obrębie, nawet w ekstensywnej formie wymaga weryfikacji pod kątem zgodności z prowadzoną przez miasto Kraków polityką przestrzenną oraz polityką kształtowania środowiska, sformułowaną m.in. w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Warunkiem lokalizacji nowych funkcji (opisanych powyżej ekstensywnie użytkowanych terenów wypoczynku i rekreacji) jest zgodność z ustaleniami Studium oraz dokumentów strategicznych miasta.

- 3) Tereny wskazane do utrzymania istniejących funkcji użytkowych: mieszkalnictwa w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej, drobnych usług, produkcji rolnej w obiektach szklarniowych, wypoczynku i rekreacji w zabudowie rekreacji indywidualnej, obejmujące wszystkie tereny zainwestowane lub będące w trakcie procesu inwestycyjnego, w tym tereny zieleni urządzonej im towarzyszące oraz ogrody przydomowe.

Zalecenia: utrzymanie dotychczasowych funkcji użytkowych o ekstensywnym charakterze, tj. mieszkalnictwa w zabudowie jednorodzinnej lub zagrodowej, produkcji rolnej w obiektach szklarniowych, drobnych usług w zabudowie jednorodzinnej, usług oświaty, wypoczynku i rekreacji w zabudowie rekreacji indywidualnej. Rozwój innych funkcji (usługowej i przemysłowej) winien być wykluczony z uwagi na możliwość powstawania konfliktów zarówno w odniesieniu do środowiska przyrodniczego jak i obecnych funkcji mieszkalnych.

- 4) Tereny warunkowo możliwe do przekształcenia i rozwoju funkcji użytkowych w postaci mieszkalnictwa w zabudowie jednorodzinnej i rekreacji indywidualnej, obejmujące tereny niezainwestowane położone w bezpośrednim sąsiedztwie terenów już zainwestowanych lub będących w trakcie procesu inwestycyjnego przez co charakteryzujące się dobrym, bezpośrednim powiązaniem z istniejącą strukturą funkcjonalno – komunikacyjną. Tereny te będą stanowić uzupełnienie rozwiniętych już struktur.

Zalecenia: zachowanie w dotychczasowym użytkowaniu lub przekształcenie w tereny o funkcjach użytkowych, tj. mieszkalnictwo w zabudowie jednorodzinnej, drobne usługi w zabudowie jednorodzinnej, wypoczynek i rekreacja w zabudowie rekreacji indywidualnej, z zastrzeżeniem ekstensywnego sposobu zainwestowania (duży udział powierzchni biologicznie czynnej – 50-60%, mała wysokość zabudowy) i równoległego rozwoju niezbędnych sieci infrastruktury technicznej. Rozwój innych funkcji (usługowej i przemysłowej) winien być wykluczony z uwagi na możliwość powstawania konfliktów zarówno w odniesieniu do środowiska przyrodniczego jak i obecnych funkcji mieszkaniowych. Miejsca, w których na podstawie dotychczasowych obserwacji stwierdzono występowanie płazów, zwłaszcza zaś miejsca wykorzystywane przez płazy w okresie rozrodu wskazuje się do objęcia ochroną przed intensywnym zainwestowaniem. Przewidzieć należy strefę buforową wolną od zainwestowania i ogrodzeń o szerokości co najmniej 30 m od terenów zbiorników wodnych lub starorzeczy wykorzystywanych jako miejsce rozrodu lub pozostawić takie tereny w dotychczasowym użytkowaniu.

Ewentualna realizacja zainwestowania w ich obrębie, nawet w ekstensywnej formie wymaga weryfikacji pod kątem zgodności z prowadzoną przez miasto Kraków polityką przestrzenną oraz polityką kształtowania środowiska, sformułowaną m.in. w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Warunkiem lokalizacji

nowych funkcji (opisanych powyżej ekstensywnie użytkowanych terenów wypoczynku i rekreacji) jest zgodność z ustaleniami *Studium* oraz dokumentów strategicznych miasta.

Ogólne wytyczne sformułowane w *Opracowaniu Ekofizjograficznym*, odnoszące się do całego obszaru opracowania są następujące:

- 1) przy ustalaniu przeznaczenia terenów należy wziąć pod uwagę przyrodnicze predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, określone powyżej (tj. w *Opracowaniu Ekofizjograficznym*) oraz uwzględnione na rysunku opracowania, w tym istniejące zagrożenie powodzią i wymogi przepisów odrębnych w tym zakresie;
- 2) przy lokalizacji terenów inwestycyjnych oraz ustalaniu wskaźników kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu należy wziąć pod uwagę walory krajobrazowe obszaru, w tym lokalizację punktów i ciągów widokowych określonych na rysunku opracowania. Lokalizacja zagospodarowania i gabaryty obiektów nie powinny naruszać istniejących osi i powiązań widokowych;
- 3) w sąsiedztwie lasów należy rozważyć zachowanie strefy przejściowej (ekotonowej) wolnej od zainwestowania w szerszym zakresie niż wynika to z przepisów odrębnych w celu minimalizowania skutków wzajemnego niekorzystnego oddziaływania pomiędzy terenami o różnym przeznaczeniu;
- 4) jako rozszerzenie funkcji przyrodniczej obszaru wskazuje się rozważenie realizacji zalesień jako alternatywy dla użytkowania rolnego na najslabszych glebach poza wartościowymi pod względem przyrodniczym siedlisk łąkowych i murawowych;
- 5) zasoby przyrodnicze obszaru wskazuje się do objęcia ochroną w możliwie największym zakresie – w treści mpzp znaleźć się winny zapisy wykluczające te formy inwestowania lub działań, które mogłyby:
 - a) zagrozić siedliskom, będących ostoją podlegających ochronie prawnej gatunków roślin i zwierząt (tj. m.in. jakiegokolwiek inwestycje wiążące się ze zmianą użytkowania terenu lokalizowane bezpośrednio na terenie występowania gatunków podlegających prawnej ochronie – w tym miejsc rozrodu płazów, intensywny chów i hodowla zwierząt),
 - b) negatywnie wpływać na zmianę warunków funkcjonowania korytarza ekologicznego doliny Wisły (tj. np. zbyt gęsta, intensywna zabudowa, grodzenie terenów bez stosowania rozwiązań umożliwiających przemieszczanie się drobnych zwierząt),
 - c) ograniczać powiązania przyrodnicze, w tym powiązanie z położonym na południe podobszaru opracowania obszarem Natura 2000 (tj. jak wyżej -(tj. np. zbyt gęsta, intensywna zabudowa i towarzyszące jej ogrodzenia),
 - d) skutkować niekorzystnym oddziaływaniem na przedmiot, cele ochrony oraz integralność obszaru Natura 2000 (tj. np. zbyt gęsta, intensywna zabudowa, przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko),
 - e) naruszać zakazy obowiązujące w granicach Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego na mocy przepisów odrębnych (tj. m.in. przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, prace ziemne zniekształcające powierzchnię ziemi lub powodujące zmianę stosunków wodnych, nowe obiekty budowlane w odległości mniejszej niż 100m od brzegów Wisły i starorzeczy – z uwzględnieniem odstępstw, o których mowa w przepisach odrębnych, intensywny chów i hodowla zwierząt),
 - f) zagrozić ciągłości cieków i rowów (tj. m.in. jakiegokolwiek inwestycje polegające na przebudowie rowów, cieków, zaprzestanie konserwacji rowów, zmiany w ukształtowaniu terenu);jednocześnie w treści mpzp znaleźć się winny ustalenia, których realizacja prowadzić będzie do poprawy funkcjonowania środowiska, np.:
 - a) wymóg realizacji ogrodzeń umożliwiających przemieszczanie się drobnych zwierząt polnych, płazów,

- b) wymóg zachowania wysokiego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej w obrębie terenów wskazanych do zainwestowania,
 - c) zapewnienie możliwości wykorzystania w ograniczonym zakresie odnawialnych źródeł energii w indywidualnych rozwiązaniach zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepło;
- 6) zgodnie z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, plan nie może naruszać ustaleń Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa i musi uwzględniać jego ustalenia – dotyczy to nie tylko zasięgu poszczególnych funkcji (w tym terenów przeznaczonych do zainwestowania), ale również zapisów odnoszących się do sposobu realizacji ochrony walorów środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz krajobrazu, w tym realizacji koncepcji parków rzecznych, których istotą w aspekcie przestrzennym jest zapewnienie ciągłości systemu przyrodniczego. Realizacja ustaleń Studium w ww. zakresie oznacza uwzględnienie w planie miejscowym Parku Rzecznego Wisły wraz ze strefami: „ochrony” i „zagospodarowania” kształtowanymi poprzez odpowiednie szczegółowe ustalenia planu dostosowane do lokalnych uwarunkowań. Jak zakłada koncepcja cyt.: *„(...) najbardziej rygorystyczne ograniczenia w zagospodarowaniu, a zwłaszcza wykluczenie lokalizacji zabudowy kubaturowej, dotyczą przestrzeni w obrębie samego cieku i najbliższego otoczenia, w tym kompleksów zieleni o charakterze naturalnym i półnaturalnym”*, natomiast sam zasięg stref może podlegać weryfikacji i modyfikacji³⁷;
 - 7) dla ochrony terenów przed nowymi potencjalnymi źródłami uciążliwości dla środowiska proponuje się wprowadzić w planie ograniczenie możliwości lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz mogących stanowić zagrożenie dla jakości wód podziemnych i tym samym przyczyniać się do jego degradacji;
 - 8) dla zrekompensowania postępującego wskutek urbanizacji procesu zmniejszania retencyjności zlewni jako niezbędne wskazuje się rozwój zabudowy biotechnicznej zlewni w postaci zadrzewień, ograniczanie uszczelniania powierzchni terenów zurbanizowanych np. poprzez: rezygnację z parkingów brukowanych na rzecz parkingów zielonych, o ażurowej lub gruntowej nawierzchni - zatrzymujących nadmiar wód itp.;
 - 9) w zakresie gospodarki wodno-ściekowej ustalenia planu powinny wykluczać rozwiązania inne niż wykorzystujące miejską sieć wodociągową i kanalizacyjną;
 - 10) w zakresie gospodarki odpadami ustalenia planu powinny wykluczać lokalizację miejsc magazynowania, składowania i przetwarzania odpadów za wyjątkiem miejsc ich czasowego gromadzenia przez wytwórców indywidualnych na posesjach stanowiących ich własność;
 - 11) w zapisach dotyczących możliwości realizacji nowej zabudowy należy zamieścić konieczność uwzględniania specyficznych warunków geologiczno-inżynierskich obszaru tj. warunków posadowienia obejmujących m.in. nośność gruntów, poziom występowania wód gruntowych, możliwość podtopień, niebezpieczeństwo wystąpienia ruchów masowych - realizacja zabudowy, zwłaszcza budynków mieszkalnych w obrębie zidentyfikowanych osuwisk powinna być wykluczona;
 - 12) ustalenia planu powinny uwzględniać możliwość realizacji na budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej rozwiązań technicznych ograniczających uciążliwości związane z zagrożeniem masowymi wędrownymi krocionogów: montowanie na ścianach budynków (na wysokości około 10,0 cm) odwróconych rynien lub innych profilowanych listew o gładkiej powierzchni, stosowanie na elewacjach materiałów wykończeniowych dających efekt gładkich elewacji³⁸.

³⁷ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa.

³⁸ Źródło: Opracowanie Ekofizjograficzne wykonane na potrzeby projektu Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Kostrze - rejon ul. Falistej (2016 r.).

W przytoczonym powyżej *Opracowaniu Ekofizjograficznym* zaznaczono jednocześnie, że przedstawiony na rysunku zasięg poszczególnych terenów jest zgeneralizowany, nie stanowi ścisłego przesądzenia o granicach zainwestowania i użytkowaniu terenów oraz nie ogranicza możliwości realizacji innych działań. Co oznacza, że na etapie opracowania planu miejscowego dopuszczalne jest ustalenie granic terenów w sposób bardziej szczegółowy, w dostosowaniu chociażby do granic nieruchomości czy lokalnych warunków terenowych.

4.1.2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa

Studium, jako dokument planistyczny szczebla gminnego, obejmuje swoim zakresem obszar całej gminy / miasta oraz szerokie spektrum zagadnień składających się na rozwój przestrzenny. W oparciu o zdiagnozowane uwarunkowania *Studium* określa kierunki zagospodarowania i polityki przestrzennej obszaru którego dotyczy, czyli gminy / miasta. Ustalenia planu miejscowego są uszczegółowieniem zapisów *Studium* i pozostają z nimi w zgodności, w związku z wymogiem art. 9 ust. 4 oraz art. 15 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Przy sporządzaniu planów miejscowych uwzględniane są łącznie ustalenia *Studium*, dotyczące kierunków zagospodarowania przestrzennego, zawarte w Tomie II i Tomie III oraz na rysunku *Studium* – planszach K1-K6.

Ustalenia *Studium* dla obszaru objętego projektem planu obejmują:

1) następujące kategorie terenów (plansza K1):

a) **ZR – tereny zieleni nieurządzonej:**

- o funkcji podstawowej - różnorodne formy zieleni nieurządzonej, lasy, grunty rolne,
- o funkcji dopuszczalnej - zabudowa/zagospodarowanie terenu realizowana/e jako terenowe urządzenia sportowe, które nie zmniejszają określonego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej, wody powierzchniowe, stawy, rowy oraz zbiorniki wodne poeksploatacyjne, różnorodne formy zieleni urządzonej, zieleń izolacyjna, ogrody działkowe i botaniczne, rekultywacja wyrobisk w obrębie, których zakończona została eksploatacja kopalni, jeżeli zostały wskazane w tabelach strukturalnych jednostek urbanistycznych;

b) **W - tereny wód powierzchniowych śródlądowych:**

- o funkcji podstawowej - wody powierzchniowe śródlądowe obejmujące m.in. rzeki, potoki, wydzielone rowy, strumienie, stawy, jeziora, inne zbiorniki naturalne i sztuczne, wraz z obudową biologiczną,

o funkcji dopuszczalnej - groble, urządzenia hydrotechniczne, pomosty, urządzenia i obiekty przeciwpowodziowe i urządzenia przeznaczone do sportów wodnych;

c) **MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej:**

- o funkcji podstawowej - zabudowa jednorodzinna (realizowana jako budynki mieszkalne jednorodzinne lub ich zespoły, w których wydzielono do dwóch lokali mieszkalnych lub lokal mieszkalny oraz lokal użytkowy o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30 % powierzchni całkowitej budynku; wraz z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi (m.in. parkingi, garaże, budynki gospodarcze) oraz z zielenią towarzyszącą zabudowie (w tym realizowaną jako ogrody przydomowe),
- o funkcji dopuszczalnej - usługi inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury społecznej, pozostałe usługi inwestycji celu publicznego, usługi: kultury, nauki, oświaty i wychowania, usługi sportu i rekreacji,

- usługi handlu detalicznego, usługi pozostałe, zieleń urządzona i nieurzadzona m. in. w formie parków, skwerów, zieleńców, parków rzecznych, lasów, zieleni izolacyjnej.
- 2) dla jednostki nr 37 „Bodzów – Kostrze” - ogólne kierunki zmian w strukturze przestrzennej:
 - a) istniejąca zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wzdłuż istniejących dróg do rozbudowy utrzymania i uzupełnień z możliwością przekształceń w zabudowę mieszkaniową wielorodzinną niskiej intensywności z dopuszczeniem usług na poziomie lokalnym i ponadlokalnym,
 - b) zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinną niskiej intensywności w rejonie ul. Wielkanocnej jako kontynuacja zabudowy istniejącej,
 - c) tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej położone w pasie uciążliwości od autostrady A4 - do przekształceń w kierunku usług,
 - d) usługi w rejonie autostradowego węzła Tynieckiego o charakterze ponadlokalnym - do utrzymania i przekształceń,
 - e) istniejące obiekty i urządzenia sportowe w rejonie ul. Kolnej - do utrzymania i rozwoju jako obiekty usług sportu i rekreacji komponowanych z zielenią urządzoną,
 - f) istniejąca zieleń nieurzadzona do utrzymania i ochrony,
 - g) zachowanie zieleni fortecznej fortu "Bodzów" oraz zieleni w rejonie byłych kamieniołomów przy ul. Widłakowej z przeznaczeniem na ogólnodostępną zieleń urządzoną,
 - h) wykorzystanie wysokich walorów przyrodniczo-krajobrazowych o znaczeniu ponadlokalnym w celu wzmocnienia roli jednostki w systemie przyrodniczym miasta,
 - i) obsługa komunikacyjna terenu jednostki powiązana z ul. Tyniecką i z autostradą A4;
 - 3) podstawowe wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu: minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej, maksymalną wysokość zabudowy, procentowy udział zabudowy usługowej – wszystkie zróżnicowane w zależności od rodzaju zagospodarowania terenu;
 - 4) wskazanie obszaru projektu planu jako istotnego **obszaru wymiany powietrza**, co wiąże się z koniecznością: zachowania wyznaczonych obszarów otwartych tworzących system przyrodniczy, uwzględnienia w ustaleniach planów zagospodarowania przestrzennego warunków dotyczących standardów zagospodarowania na terenach wyodrębnionych korytarzy przewietrzających dotyczących zakazu lokalizacji obiektów będących źródłem zanieczyszczeń powietrza oraz utrzymania wysokiego (min.50%) wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej (z wyłączeniem terenów zabudowy usługowej) oraz dodatkowo w korytarzu „Dolina Wisły” – z kształtowaniem zespołów zieleni niskiej z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z zagrożenia powodziowego,
 - 5) objęcie **strefą lasów i zwiększania lesistości**, w granicach której przewiduje się zwiększanie arealu powierzchni leśnej,
 - 6) objęcie wschodniej części obszaru opracowania **strefą nadzoru archeologicznego**, wyznaczoną na etapie *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego*;
 - 7) objęcie **strefą krajobrazu otwartego z elementami Twierdzy Kraków**, z uwagi na obecne tutaj (w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru opracowania projektu planu) pozostałości układu zieleni fortecznej związanej z Fortem 53 „Bodzów” oraz ruiny samego fortu, które nadal stanowią doskonały punkt widokowy na miasto, dolinę Wisły, inne zespoły forteczne Krakowa (powiązanie widokowe fort „Bodzów” - fort „Krępak”), a także na okoliczne osiedla.;
 - 8) objęcie **strefami ochrony wartości kulturowych**, wyznaczonych w celu cyt.: „zachowania walorów kulturowych istniejących układów urbanistycznych,

zespołów zabudowy, pojedynczych obiektów architektonicznych zachowanej historycznej sieci drożnej (w tym dróg fortecznych dawnej Twierdzy Kraków), założeń zieleni oraz pomników, kapliczek i krzyży przydrożnych a także w celu kształtowania nowych, wartościowych składników środowiska kulturowego”, mianowicie:

- a) strefą ochrony wartości kulturowych, integracji – obszar Koła Tynieckiego,
 - b) strefą ochrony wartości kulturowych, rewaloryzacji - pozostałości Fortu Bodzów,
 - c) strefą ochrony sylwety miasta,
 - d) strefą ochrony i kształtowania krajobrazu, obszar ochrony krajobrazu warownego B;
- 9) wskazanie utworzenia **Parku krajobrazowego „Skotniki-Bodzów”**, jako obszar cyt.: *„o wybitnych walorach ekspozycyjnych i przyrodniczych, także krajobraz warowny z zachowanymi fortami II pierścienia Twierdzy Kraków, który może stanowić miejsce aktywnej rekreacji, turystyki pieszej, rowerowej i konnej, z zapleczem w zaadaptowanych fortach”*, jako postulowanego przez Samorząd Województwa Małopolskiego³⁹ - do realizacji w dalszej perspektywie czasowej, o ile propozycja podtrzymana zostanie w kolejnych planach zagospodarowania przestrzennego województwa;
- 10) wskazanie realizacji **„Parku rzeczno Wisły”**, który jak każdy z całego systemu planowanych parków rzecznych stanowić ma cyt.: *„obszar obejmujący tereny położone wzdłuż osi dolin rzek i cieków będących ich dopływami, o granicach ustalonych w Studium służący realizacji funkcji ochrony przyrody, przewietrzania miasta, rekreacyjnych, edukacyjnych oraz przeciwpowodziowych i wodochronnych. Istotą parków rzecznych w aspekcie przestrzennym jest zapewnienie ciągłości systemu przyrodniczego miasta.”* Jak zakłada koncepcja, w zasięgu parku przewiduje się utworzenie dwóch stref: ochrony i zagospodarowania, przy czym cyt.: *„(...) najbardziej rygorystyczne ograniczenia w zagospodarowaniu, a zwłaszcza wykluczenie lokalizacji zabudowy kubaturowej, dotyczą przestrzeni w obrębie samego cieku i najbliższego otoczenia, w tym kompleksów zieleni o charakterze naturalnym i półnaturalnym”*, natomiast sam zasięg stref może podlegać weryfikacji i modyfikacji.

4.2. Ustalenia przepisów odrębnych, dotyczące terenów i obiektów podlegających ochronie

Elementy środowiska, które na mocy przepisów odrębnych podlegają ochronie lub ograniczeniom i specjalnym warunkom zagospodarowania obejmują w obszarze planu:

- 1) gatunki podlegające ochronie prawnej, których występowanie stwierdzono w obszarze opracowania – tzw. **ochrona gatunkowa** na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz przepisów wykonawczych (gatunki wymieniono w rozdziale 2.3.);
- 2) obszar **Bielańsko - Tynieckiego Parku Krajobrazowego** – na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
W Rozporządzeniu nr 81/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006 r. w sprawie *Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego* (Dz. Urz. Województwa Małopolskiego Nr 654, poz. 3997), stanowiącym akt prawny regulujący funkcjonowanie Parku oprócz sformułowania celów ochrony Parku, określenia jego granic i obszaru, zgodnie z delegacją art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody określono zakazy, które obowiązują w obszarze Parku:

³⁹ *Plan zagospodarowania województwa małopolskiego*, uchwała Nr XVI/174/03 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 22 grudnia 2003 r. – w trakcie opracowania zmiany.

- a) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902);
- b) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
- c) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- d) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt a także minerałów;
- e) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- f) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- g) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek Wisły i Sanki oraz zbiorników wodnych – starorzecza Wisły i starego wyrobiska w rejonie Jeziorzan, starorzeczy Wisły w pobliżu Tyńca (Kąty Tynieckie i Koło Tynieckie), stawu przy ul. Janasówka w Krakowie i zbiornika w starym kamieniołomie na Zakrzówku, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
- h) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- i) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- j) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;
- k) organizowania rajdów motorowych i samochodowych (nie dotyczy dróg publicznych).

W rozporządzeniu wskazano również okoliczności, w których wymienione wyżej zakazy te nie obowiązują.

- 3) **obszary szczególnego zagrożenia powodzią** na podstawie z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne*;
- 4) **stanowiska archeologiczne**, na podstawie ustawy z dnia z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (wyszczególnione w rozdz. 2.3.).

5. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

5.1. Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru

Celem projektu planu, określonym w treści uchwały jest:

- 1) ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz wykorzystanie ich w celu wzmocnienia roli obszaru w systemie przyrodniczym Miasta, z uwzględnieniem istniejących zbiorowisk roślinności i naturalnej różnorodności biologicznej;
- 2) wprowadzenie regulacji planistycznych na terenach zagrożonych powodzią i podtapianiem,
- 3) dostosowanie sposobów zagospodarowania do uwarunkowań, wynikających z ochrony istniejącej i projektowanej infrastruktury przeciwpowodziowej.

Zakres ustaleń projektu planu zgodny jest z zakresem określonym w przepisach z zakresu planowania przestrzennego, w tym ustawie z dnia 27 marca 2003 r.

o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Poniżej przytoczono wybór (kursywa) lub tylko zakres najważniejszych z punktu widzenia prognozy ustaleń projektu planu:

1) Zasady zagospodarowania terenów (ogólne):

- *Tereny, których przeznaczenie plan miejscowy zmienia mogą być wykorzystywane w sposób dotychczasowy do czasu ich zagospodarowania zgodnie z planem.*
- *(...) Dopuszcza się realizację jedynie obiektów i urządzeń budowlanych, wskazanych w ustaleniach planu oraz prowadzenie robót budowlanych przy zachowaniu ustalonych planem parametrów i wskaźników.*
- *W celu ochrony wysokich wartości krajobrazowych (powiązań widokowych pomiędzy kopcami, punktów i ciągów widokowych) obowiązuje:*
 - *nakaz zachowania i uwzględnienia oznaczonych na rysunku planu punktów, ciągów i powiązań widokowych, przy realizacji zabudowy i zagospodarowania terenu;*
 - *ochrona przed naturalną sukcesją roślinności wysokiej w celu zachowania powiązań widokowych w skali lokalnej i miejskiej.*

2) Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego i kształtowania zabudowy:

- *Zasady sytuowania obiektów budowlanych na działce budowlanej.*
- *Zasady dotyczące przebudowy, nadbudowy i rozbudowy obiektów o wskaźnikach kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów innych (przekraczających) niż te ustalone w planie m.in.: *W stosunku do obiektów budowlanych znajdujących się w terenie, w którym istniejący wskaźnik terenu biologicznie czynnego jest mniejszy niż wielkość tego wskaźnika określona w planie dla danego terenu, dopuszcza się prowadzenie robót budowlanych nie powodujących dalszego zmniejszania tego wskaźnika.**
- *Zasady odnoszące się do elewacji budynków, w tym:*
 - *zalecenia prowadzące do ograniczenia uciążliwości związanych ze zjawiskiem tzw. masowego występowania krocionogów: realizację elewacji budynków w sposób ograniczający możliwość przedostania się tych stawonogów do wnętrza budynków, np. poprzez odpowiednie wyprofilowanie przyziemia budynków lub zastosowanie odpowiednio gładkich materiałów wykończeniowych,*
 - *dopuszczenie kształtowania elewacji budynków w formie zieleni na ścianach lub wertykalnych ogrodów;*
 - *w odniesieniu do elewacji budynków przy zastosowaniu materiałów wykończeniowych mogących powodować zagrożenie dla przelotu ptaków (np. ściany przeszklone lub materiały odbijające obraz otoczenia) - zastosowanie rozwiązań minimalizujących możliwość kolizji.*
- *Zasady odnoszące się do kształtowania dachów – geometrii i rodzaju pokryć.*
- *Zasady odnoszące się do lokalizowania wskazanych urządzeń i obiektów budowlanych:*
 - *w zakresie ogrodzeń m.in.: nakaz zapewnienia prześwitów o wysokości minimum 12 cm od poziomu terenu do dolnej krawędzi elementów ogrodzenia, co najmniej na 50 % jego długości - w celu umożliwienia migracji zwierząt, z zastrzeżeniem, że nie dotyczy to ogrodzeń placów zabaw oraz ogrodzeń towarzyszących terenowym urządzeniom sportu i rekreacji,*
 - *zakaz lokalizacji anten, masztów oraz innych urządzeń technicznych z zakresu łączności na dachach i elewacjach frontowych budynków frontowych znajdujących się w odległości do 20 m od głównych punktów, ciągów i powiązań widokowych,*

- dopuszcza się lokalizację inwestycji z zakresu łączności publicznej w miejscach niewidocznych z poziomu przechoźnia od strony przestrzeni publicznej oraz w sposób nie ingerujący w walory architektoniczne budynków,
- anteny wolnostojące oraz lokalizowane na budynkach nie mogą stanowić dominanty w terenie, ani nie mogą stanowić przesłony powiązań widokowych,
- Zasady lokalizacji urządzeń reklamowych, tablic reklamowych i szyldów.

3) Wymagania dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego:

- Informacja o położeniu obszaru planu w granicach: Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego.
- Informacja o zagrożeniu powodzią:
 - występowaniu obszaru szczególnego zagrożenia powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 10 lat (Q 10%) i raz na 100 lat (Q 1%),
 - występowaniu obszaru zagrożenia powodzią dla którego prawdopodobieństwo powodzi wynosi raz na 500 lat (Q 0,2 %),
 - występowaniu obszaru zagrożenia powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 100 lat (Q 1 %) w przypadku całkowitego zniszczenia, przerwania lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.
- Ustalenie dla obszaru narażonego na zalanie terenu w przypadku zniszczenia, przerwania lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego:
 - obowiązku stosowania rozwiązań polegających na: odstępowaniu od realizacji obiektów z podpiwniczeniem albo zastosowania środków technicznych poprzez wykonanie dodatkowych zabezpieczeń typu: szczelne izolacje oraz zastosowanie materiałów budowlanych odpornych na działanie wody,
 - zakazu lokalizacji: zakładu poprawczego, schroniska dla nieletnich, domu dziecka, domu rencistów oraz budynków użyteczności publicznej z zakresu opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej związanych ze stałym przebywaniem osób o ograniczonych możliwościach poruszania się.
- Na rysunku planu oznaczono orientacyjną granicę strefy i strefę 50 m od stopy wału rzeki Wisły po stronie odpowietrznej, dla której w celu zachowania szczelności i stabilności wałów, obowiązują zakazy i ograniczenia zgodnie z przepisami odrębnymi.
- W zakresie ochrony akustycznej, należy uwzględnić następujące tereny faktycznie zagospodarowane zgodnie z ustaleniami planu:
 - w terenach oznaczonych symbolami MN.1 - MN.2 jako tereny „pod zabudowę mieszkaniową”,
 - w terenach oznaczonych symbolami US.1 - US.3 oraz terenie oznaczonym symbolem ZPzz.1 jako tereny „na cele rekreacyjno-wypoczynkowe”.
- Informacja o położeniu w granicach planu:
 - udokumentowanego nieaktywnego osuwiska wpisanego do Rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, oznaczone numerem 9/8,
 - terenu zagrożonego ruchami masowymi ziemi wpisanego do Rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, oznaczony numerem 1/8,
 - terenów o spadkach powyżej 12 %, predysponowanych do występowania ruchów masowych.
- Ustalono strefę buforową osuwiska, jako obszar ograniczonej zabudowy o szerokości 10 m na zewnątrz od granic osuwiska nr 009/08. Strefę buforową wraz z osuwiskiem wskazano jako tereny o skomplikowanych warunkach

- gruntowych.
- Na obszarze nieaktywnego osuwiska o nr 9/8 ustalono:
 - *zakaz budowy nowych obiektów budowlanych oraz rozbudowy i nadbudowy istniejących obiektów budowlanych, za wyjątkiem: ogrodzeń, o których mowa w pkt 2 lit. b oraz inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury technicznej i komunikacyjnej,*
 - *zakaz odbudowy obiektów budowlanych, za wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury technicznej i komunikacyjnej,*
 - *zakaz rozsączania ścieków i wód opadowych w gruncie*
 - *dopuszczenie montażu urządzeń służących monitorowaniu osuwisk,*
 - *budowy ogrodzeń, z wyjątkiem ogrodzeń wymagających ciągłych fundamentów i podmurówek,*
 - *dopuszczenie remontów i przebudowy istniejących obiektów budowlanych tylko w sytuacji, gdy zakres zamierzonych robót budowlanych obejmuje wykonanie zabezpieczeń przeciwdziałających ruchom masowym ziemi,*
 - *dopuszczenie prowadzenia wszystkich robót budowlanych oraz działań służących stabilizacji osuwiska bądź zabezpieczeniu istniejących obiektów budowlanych oraz terenu przed ruchami masowymi ziemi,*
 - *nakaz odprowadzania wód opadowych w sposób zorganizowany tj. do rowu, ciekłu lub kanalizacji opadowej.*
 - Na obszarze strefy buforowej osuwiska oraz na terenie zagrożonym ruchami masowymi ziemi nr 1/8, ustalono:
 - *zakaz rozsączania ścieków i wód opadowych w gruncie;*
 - *dopuszczenie montażu urządzeń służących monitorowaniu osuwisk,*
 - *dopuszczenie budowy oraz przebudowy obiektów budowlanych za wyjątkiem ogrodzeń wymagających ciągłych fundamentów i podmurówek,*
 - *prowadzenie wszystkich robót budowlanych oraz działań służących stabilizacji osuwiska bądź zabezpieczeniu istniejących obiektów budowlanych oraz terenu przed ruchami masowymi ziemi,*
 - *nakaz odprowadzania wód opadowych w sposób zorganizowany tj. do rowu, ciekłu lub kanalizacji opadowej, a w przypadku terenów pozbawionych kanalizacji opadowej bądź oddalonych od istniejących rowów i cieków – możliwość odprowadzania wód opadowych do szczelnych zbiorników wybieralnych.*
 - *Zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem: dróg, infrastruktury technicznej, garaży i parkingów wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, obiektów sportowych wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, zalesień, budowli przeciwpowodziowych, a także regulacji wód lub ich kanalizacji rozumianej jako zagospodarowanie wód umożliwiające ich wykorzystanie do celów żeglugowych, zmianie użytku na użytek rolny, gospodarowania wodą w rolnictwie polegającego na melioracji terenów lub na realizacji zbiorników wodnych lub stawów, o powierzchni nie mniejszej niż 0,5 ha na terenach gruntów innych niż orne.*
 - Informacja o lokalizacji w obszarze planu stanowisk gatunków prawnie chronionych.
 - Zasady kształtowania i urządzania zieleni:
 - *podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu, z możliwością usuwania drzew i krzewów w złym stanie fitosanitarnym oraz na podstawie przepisów odrębnych,*
 - *obowiązuje zasada kształtowania zieleni w sposób nieprzesłaniający widoków.*

- *Nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt.*
 - *Zakaz zasypywania i innych działań negatywnie przekształcających obszary wodno-błotne.*
 - *Zakaz wykonywania prac ziemnych zniekształcających rzeźbę terenu (nadsypania terenu w odniesieniu do poziomu istniejącego), powodujących zmiany stanu wody na gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich.*
 - *Wyznacza się strefę hydrogeniczną, której zasięg zaznaczono na rysunku planu, w obrębie której ustala się:*
 - *zakaz lokalizacji nowych obiektów budowlanych z wyłączeniami (...),*
 - *nakaz utrzymania powierzchni zapewniającej przepływ i infiltrację wód za wyjątkiem przepustów i obiektów mostowych,*
 - *utrzymanie ciągłości i funkcjonalności Potoku Kostrzeckiego;*
 - *Dla rowów:*
 - *nakaz zachowania funkcji odwadniającej lub nawadniającej,*
 - *nakaz stosowania koryt otwartych,*
 - *zakaz lokalizacji: budynków w odległości 5,0 m od górnej krawędzi skarpy rowu oraz ogrodzeń i obiektów budowlanych w odległości 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowu, z wyłączeniem infrastruktury technicznej i obiektów budowlanych dla zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej;*
 - *dopuszczenie wykonywania robót budowlanych obejmujących przebudowę, remont, rozbudowę i wykonanie nowego przebiegu rowów, wykonanie przepustów oraz obiektów mostowych, bez możliwości zarurowania pozostałych odcinków koryta,*
 - *dla rowów zlokalizowanych w wydzielonych terenach komunikacji, dopuszcza się wykonywanie robót budowlanych obejmujących przebudowę, remont, rozbudowę i wykonanie nowego przebiegu rowów, wykonanie przepustów oraz obiektów mostowych dla infrastruktury technicznej lub zapewnienia ciągłości komunikacyjnej,*
 - *utrzymanie ciągłości i funkcjonalności cieków.*
 - *Na całym obszarze planu dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz ochroną przeciwpowodziową.*
- 4) Ustalenia w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:
- Informacja o występowaniu stanowisk archeologicznych i wskazanie ich ochrony.
 - Objęcie południowo-wschodniej części obszaru planu archeologiczną strefą ochrony konserwatorskiej.
- 5) Wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych:
- Ustalenie terenów ZPzz.1, KDZ.1 – KDZ.2, KDL.1 - KDL.2, KDD.1 - KDD.5 oraz KDX.1 – KDX.7 przestrzeniami publicznymi.
 - Zasady kształtowania i zagospodarowania przestrzeni publicznych i nawierzchni, w tym m.in.: *nakaz zastosowania kompozycji i właściwego doboru gatunkowego, z wyłączeniem elementów obcych krajobrazowo przy realizacji i utrzymaniu zieleni urządzonej.*
- 6) Szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości.

7) Zasady utrzymania, przebudowy, remontu, rozbudowy i budowy infrastruktury technicznej:

- Ogólne zasady obsługi obszaru w zakresie infrastruktury technicznej, m.in.:
 - *zasadę lokalizacji obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu elektroenergetyki i telekomunikacji z nakazem uwzględniania ochrony zdrowia mieszkańców przed oddziaływaniem (promieniowaniem) pól elektromagnetycznych,*
 - *wzdłuż obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, prowadzonych w strefie występowania systemu korzeniowego drzew (istniejących lub planowanych do nasadzeń), nakaz stosowania rozwiązań technicznych (np. ekranów korzeniowych) uniemożliwiających wrastanie korzeni w infrastrukturę podziemną,*
 - *zakaz lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii wykorzystujących energię wiatru, o mocy nie większej niż moc mikroinstalacji.*
- *Zaopatrzenie w wodę z miejskiej sieci wodociągowej lub w oparciu o indywidualne ujęcia.*
- W zakresie odprowadzania ścieków oraz wód opadowych:
 - *nakaz odprowadzania ścieków bytowych w oparciu o miejski system kanalizacji rozdzielczej,*
 - *dopuszczenie w terenach nieobjętych kanalizacją sanitarną, tymczasowo (do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej) zastosowanie szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe,*
 - *zakaz lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków,*
 - *zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji lub cieku, rowu, z uwzględnieniem rozwiązań: ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu, spowalniających odpływ do odbiornika do ilości jaka powstaje na terenie przed zagospodarowaniem (przy współczynniku spływu 0,1), zwiększających retencję,*
 - *dla terenów występowania osuwisk, terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi, terenów o spadkach powyżej 12 % predysponowanych do występowania ruchów masowych: zakaz rozsączania wód opadowych w gruncie oraz nakaz odprowadzania wód opadowych w sposób zorganizowany tj. do rowu, cieku lub kanalizacji opadowej, a w przypadku terenów pozbawionych kanalizacji opadowej bądź oddalonych od istniejących rowów i cieków – możliwość odprowadzania wód opadowych do szczelnych zbiorników wybieralnych.*
- w zakresie zaopatrzenia w ciepło:
 - *zaopatrzenie w ciepło w oparciu o paliwa gazowe, odnawialne źródła energii (np. energia słoneczna, geotermalna), energię elektryczną, lekki olej opałowy,*
 - *dopuszczenie zaopatrzenia obiektów w ciepło z sieci ciepłowniczej w przypadku objęcia obszaru planu zasięgiem miejskiego systemu ciepłowniczego,*
 - *zakaz stosowania paliw stałych w obiektach budowlanych.*
- w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną:
 - *zakaz realizacji napowietrznych linii elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia,*
 - *budowę i rozbudowę sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia jako sieć kablową doziemną.*
- *w przypadku realizacji obiektów liniowych sieci telekomunikacyjnej, wykonanie ich jako kablową sieć doziemną.*

8) Zasady utrzymania, przebudowy, remontu, rozbudowy i budowy układu komunikacyjnego:

- Określenie układu drogowego: nadrzędnego i uzupełniającego, szerokości i przekrojów dróg.
- Zasady obsługi parkingowej.
- Zasady obsługi obszaru komunikacją zbiorową.
- *Realizacja ustaleń planu w zakresie zagospodarowania, użytkowania i utrzymania terenów komunikacji kołowej, transportu publicznego, parkingów, komunikacji pieszej i rowerowej wymaga zapewnienia (...) rozwiązań technologicznych wspomagających i poprawiających warunki wzrostu drzew i krzewów.*

9) Wysokość stawki procentowej.

10) Przeznaczenie terenów, parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów (omówienie w rozdz. 5.2.).

5.2. Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania

Projekt planu przewiduje wydzielenie liniami rozgraniczającymi tereny o różnym przeznaczeniu i różnych, ustalonych w planie zasadach i warunkach zagospodarowania. Wyodrębnionych zostało: 3 rodzajów terenów przeznaczonych pod zainwestowanie o funkcji mieszkaniowej lub usługowej, z których większość to tereny zabudowy istniejącej (por. tabela nr 6), 6 rodzajów terenów bez prawa lokalizowania budynków (zieleni, upraw rolnych, leśne) oraz tereny wód powierzchniowych, komunikacji i infrastruktury technicznej. Poniżej, w tabeli nr 6 zestawiono wszystkie wydzielone w projekcie planu tereny wraz z ustaleniami w zakresie wskaźników kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów.

Zgodnie z zapisami projektu planu: cyt.: *z wyłączeniem terenów komunikacji, w przeznaczeniu poszczególnych terenów mieści się zielenią towarzyszącą oraz obiekty i urządzenia budowlane zapewniające ich prawidłowe funkcjonowanie, takie jak:*

- 1) *obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, za wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych;*
- 2) *dojścia piesze, trasy rowerowe, dojazdy zapewniające skomunikowanie terenu działki z drogami publicznymi, niewyznaczone na rysunku planu;*
- 3) *miejsca parkingowe, za wyjątkiem terenów: ZPzz.1 oraz WS.1 i WS.2;*
- 4) *obiekty małej architektury;*
- 5) *budynki gospodarcze, garaże, wiaty i altany dopuszczone do lokalizowania w granicach terenów MN.1 - MN.3 oraz U.1.*

Tereny dróg publicznych i wewnętrznych przeznaczone są cyt.: *pod budowlę drogową, wraz z przynależnymi, drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu drogowego oraz – w przypadku dróg publicznych - dla potrzeb zarządzania drogą. (...) Przeznaczenie dróg wewnętrznych uwzględnia ponadto umieszczanie w nich obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej niezwiązanej funkcjonalnie z drogą, oraz obiektów małej architektury.*

Tereny ciągów pieszo-rowerowych cyt.: *są przeznaczone pod budowlę przeznaczoną do obsługi ruchu pieszego i rowerowego - wraz z przynależnymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu. Przeznaczenie tego terenu uwzględnia ponadto umieszczanie w nim obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej.*

Tab.6. Ustalenia projektu planu w zakresie przeznaczenia terenów oraz wskaźników kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów (opracowanie własne).

Oznaczenie terenu w projekcie planu	Przeznaczenie podstawowe	Dopuszczalne funkcje / zagospodarowanie / wykluczenie lokalizacji budynków	Min. wskaźnik terenu biologicznie czynnego	Wskaźnik intensywności zabudowy	Max wys. zabudowy / zab. gosp. garaż i altan
TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ					
MN.1. – MN.2.	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	-	70%	0,1 – 0,4	9 m / 5 m
TERENY ZABUDOWY USŁUGOWEJ					
U.1	Zabudowa budynkami usługowymi	-	40%	0,5 – 0,8	14 m / 5 m
US.1. – US.2.	Urządzenia sportu i rekreacji	Zakaz lokalizowania budynków.	90%	-	-
US.3.	Urządzenia sportu i rekreacji	Zakaz lokalizowania budynków Dopuszczalna przebudowa i odbudowa istniejącego toru kajakowego oraz lokalizacja przystanku tramwajowego.	90%	-	-
TERENY ZIELENI, ROLNE, LASY					
ZNw.1 – ZNw.8	Wały przeciwpowodziowe	Zakaz lokalizowania budynków.	90%	-	-
R.1 – R.13	Grunty rolne	Zakaz lokalizowania budynków. Dopuszczalne zalesienia na terenie R.12.	90%	-	-
ZNz1.1	Zieleń z dopuszczeniem zalesień	Zakaz lokalizowania budynków.	90%	-	-
ZNWS.1 – ZNWS.3	Zieleń łąkowa w obszarze starorzeczy	Zakaz lokalizowania budynków. Dopuszczalna lokalizacja urządzeń wodnych, dojść pieszych, obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, za wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych.	90%	-	-
ZL.1 – ZL.3	Lasy	Zakaz lokalizowania budynków.	90%	-	-
ZPzz.1	Zieleń urządzona na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią	Zakaz lokalizowania budynków. Dopuszczalna lokalizacja ścieżek pieszych i obiektów małej architektury, boisk rekreacyjnych.	90%	-	-
TERENY WÓD					
WS.1 - WS.5	Wody powierzchniowe śródlądowe - rzeka Wisła, Potok Kostrzecki oraz tor kajakowy	Zakaz lokalizowania budynków. Dopuszczalna lokalizacja urządzeń hydrotechnicznych oraz urządzeń i obiektów przeciwpowodziowych. Dopuszczalne prace konserwacyjne i modernizacyjne. Dopuszczalna lokalizacja przystanku tramwaju wodnego w terenach WS.1 i WS.2.	95%	-	-
TERENY KOMUNIKACJI					

KDZ.1 – KDZ.2	Drogi publiczne klasy zbiorczej	Obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, niezwiązanej funkcjonalnie z drogami; Obiekty związane z obsługą pasażerów, w ramach zagospodarowania przystanków komunikacji miejskiej; Zieleń towarzysząca; Obiekty małej architektury.	-	-	-
KDL.1 – KDL.2	Drogi publiczne klasy lokalnej		-	-	-
KDD.1 – KDD.5	Drogi publiczne klasy dojazdowej		-	-	-
KDW.1– KDW.3	Drogi wewnętrzne		-	-	-
KDX.1 – KDX.7	Ciągi pieszo-rowerowe		-	-	-
TEREN INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ					
K.1	Obiekty i urządzenia budowlane z zakresu infrastruktury kanalizacyjnej.	-	90%	0,005 – 0,1	4 m

6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiskowe zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

Ustalenia dokumentów planistycznych sporządzanych na szczeblu gminnym, w tym miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wymagają uwzględnienia celów i kierunków ochrony środowiska ustanowionych na poziomie międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym i regionalnym, co wynika pośrednio z przepisów ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*. Zgodnie bowiem z art. 9 ust. 2 zasady określone m.in. w *Koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju* oraz *Planie zagospodarowania przestrzennego województwa*, w tym również zasady dotyczące ochrony środowiska uwzględnia się obowiązkowo w projektach *studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy*, natomiast zgodnie z art. 15 ust. 1, projekt planu miejscowego sporządzany jest zgodnie z zapisami studium i przepisami odrębnymi dotyczącymi przedmiotowego obszaru.

Cele ochrony środowiska formułowane na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym realizowane są w Polsce już w trakcie egzekwowania odpowiednich aktów prawnych⁴⁰, które stanowią bezpośrednie wdrożenie dyrektyw Wspólnoty Europejskiej lub opracowane zostały zgodnie z zaleceniami lub postanowieniami międzynarodowych konwencji.

Wymogi i cele ochrony środowiska są coraz częściej akcentowane w planowaniu przestrzennym, a zasadom zrównoważonego rozwoju podporządkowuje się niemal wszelkie działania w przestrzeni. Na potrzeby Prognozy przeanalizowano następujące dokumenty strategiczne i planistyczne, które w swojej treści poruszają zagadnienia zrównoważonego rozwoju oraz ochrony środowiska:

- 1) *Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 r.* (szczebel krajowy);
- 2) *Program strategiczny ochrony środowiska - dla województwa małopolskiego* (szczebel regionalny).

⁴⁰ Ustawy: z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, z dnia 18 lipca 2001 r. *prawo wodne*, z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*, z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach*, których wymogi są uwzględniane przy opracowaniu planów miejscowych, wdrażają dyrektywy Wspólnoty Europejskiej w zakresie swoich regulacji.

Wymienione dokumenty zawierają już ustalenia opracowań o znaczeniu międzynarodowym i wspólnotowym (m.in. Traktatu o funkcjonowaniu UE – art. 191, Protokołu z Kioto oraz innych dyrektyw i strategii). Poniżej, w tabeli nr 7, przedstawiono w jaki sposób strategiczne cele ochrony środowiska, określone w KPZK2030, *Programie strategicznym ochrony środowiska dla województwa małopolskiego* zostały uwzględnione w projekcie Planu. Przy czym analizie poddano wyłącznie te cele które dotyczą zakresu regulacji zawartych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz zagadnień odnoszących się do obszaru opracowania analizowanego projektu planu.

Tab.7. Sposób uwzględnienia w mpzp celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu krajowym i regionalnym (opracowanie własne).

CELE USTANOWIONE NA SZCZEBLU KRAJOWYM (Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030):	USTALENIA PROJEKTU MPZP:
Cel 4. Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski.	
4.1. Integracja działań w zakresie funkcjonowania spójnej sieci ekologicznej kraju jako podstawa ochrony najcenniejszych zasobów przyrodniczych i krajobrazowych.	<p>Zachowano tereny zieleni, w tym tereny o wybitnych walorach przyrodniczych, stanowiące część korytarza ekologicznego Doliny Wisły w dotychczasowym użytkowaniu, bez możliwości realizacji zainwestowania prowadzącego do fragmentacji przestrzeni przyrodniczej (m.in. tereny oznaczone symbolami: ZNw, R, ZNzł, ZN/WS).</p> <p>Uwzględniono lokalizację obszaru w granicach Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego, w którym obowiązują odrębne warunki zagospodarowania określone w przepisach odrębnych, m.in. poprzez oznaczenie strefy o szerokości 100m od koryta Wisły i starorzeczy.</p> <p>Ustalono ograniczenia w lokalizacji budynków oraz ogrodzeń i obiektów budowlanych w odległości odpowiednio 5,0 m i 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowów (z wyłączeniem infrastruktury technicznej i obiektów budowlanych dla zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej) – zachowanie drożności korytarzy ekologicznych i tras migracyjnych zwierząt.</p> <p>Ustalono nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt.</p>
4.2. Przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej.	<p>Zachowano tereny zieleni, w tym tereny o wybitnych walorach przyrodniczych, stanowiące część korytarza ekologicznego Doliny Wisły w dotychczasowym użytkowaniu, bez możliwości realizacji zainwestowania prowadzącego do fragmentacji przestrzeni przyrodniczej (m.in. tereny oznaczone symbolami: ZNw, R, ZNzł, ZN/WS).</p> <p>Określono minimalne wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej, wymaganej do zachowania w granicach działek budowlanych – na wysokim poziomie 70% na terenach o funkcji mieszkaniowej, 40-90% na terenie o funkcji usługowej.</p> <p>Ustalono ograniczenia w lokalizacji budynków oraz ogrodzeń i obiektów budowlanych w odległości odpowiednio 5,0 m i 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowów (z wyłączeniem infrastruktury technicznej i obiektów budowlanych dla zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej) – zachowanie drożności korytarzy ekologicznych i tras migracyjnych zwierząt.</p> <p>Ustalono nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt</p>
4.3. Wprowadzenie gospodarowania krajobrazem zgodnie z zapisami Europejskiej Konwencji Krajobrazowej.	<p>Wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu ustalono jako zapewniające kontynuację cech istniejącej zabudowy.</p> <p>Ustalono zasady kształtowania elewacji i pokryć dachowych w zakresie kolorystyki i stosowanych materiałów.</p> <p>Ustalono zachowanie i uwzględnienie punktów, ciągów i powiązań widokowych, przy realizacji zabudowy i zagospodarowania terenu, ochronę przed naturalną sukcesją roślinności wysokiej oraz kształtowanie zieleni w sposób nieprzesłaniający widoków.</p> <p>Ustalono ograniczenia w lokalizacji elementów infrastruktury technicznej: zakaz realizacji sieci telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych jako napowietrznych, ograniczenia w lokalizacji masztów i anten.</p>

<p>4.5. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału wód i związanych z nimi ekosystemów.</p>	<p>Ustalono ograniczenia w lokalizacji budynków, ogrodzeń i obiektów budowlanych w odległości odpowiednio 5,0 m i 1,5 m od rowów (z wyłączeniem obiektów budowlanych dla zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej).</p> <p>Wyznaczono strefę hydrogeniczną, w granicach której ustalono:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zakaz lokalizacji nowych obiektów budowlanych z wyłączeniami (...), – nakaz utrzymania powierzchni zapewniającej przepływ i infiltrację wód za wyjątkiem przepustów i obiektów mostowych, – utrzymanie ciągłości i funkcjonalności Potoku Kostrzeckiego; <p>Dla rowów ustalono m.in. nakaz zachowania funkcji odwadniającej lub nawadniającej oraz koryt otwartych.</p> <p>W zakresie odprowadzania ścieków ustalono m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – nakaz odprowadzania ścieków bytowych w oparciu o miejski system kanalizacji rozdzielczej, – dopuszczenie w terenach nieobjętych kanalizacją sanitarną, tymczasowo (do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej) zastosowanie szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe, – zakaz lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków.
<p>4.6. Zmniejszenie obciążenia środowiska powodowanego emisjami zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby.</p>	<p>Ograniczono zasięg terenów możliwych do zainwestowania.</p> <p>Określono minimalne wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej, wymaganej do zachowania w granicach działek budowlanych – na wysokim poziomie 70% na terenach o funkcji mieszkaniowej, 40-90% na terenach o funkcji usługowej.</p> <p>Ustalono ograniczenia w lokalizacji budynków oraz ogrodzeń i obiektów budowlanych w odległości odpowiednio 5,0 m i 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowów (z wyłączeniem infrastruktury technicznej i obiektów budowlanych dla zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej).</p> <p>W zakresie odprowadzania ścieków ustalono m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – nakaz odprowadzania ścieków bytowych w oparciu o miejski system kanalizacji rozdzielczej, – dopuszczenie w terenach nieobjętych kanalizacją sanitarną, tymczasowo (do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej) zastosowanie szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe, – zakaz lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków. <p>W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustalono m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zaopatrzenie obiektów w ciepło w oparciu o paliwa gazowe, odnawialne źródła energii (np. energia słoneczna, geotermalna), energię elektryczną, lekki olej opałowy; – dopuszczenie zaopatrzenia obiektów w ciepło z sieci ciepłowniczej, w przypadku objęcia obszaru planu zasięgiem miejskiego systemu ciepłowniczego, – zakaz stosowania paliw stałych w obiektach budowlanych.
<p>Cel 5. Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa.</p>	
<p>5.2. Zwiększenie poziomu zabezpieczenia przed ekstremalnymi zjawiskami naturalnymi i antropogenicznymi.</p>	<p>Oznaczono zasięg obszaru szczególnego zagrożenia powodzią ($Q_{10\%}$ i $Q_{1\%}$), obszaru zagrożonego powodzią dla którego prawdopodobieństwo powodzi wynosi raz na 500 lat ($Q_{0,2\%}$), obszaru narażonego na zalanie w przypadku zniszczenia, przerwania lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.</p> <p>Na obszarach narażonych na zalanie w przypadku zniszczenia, przerwania lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego ustalono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- obowiązek stosowania rozwiązań polegających na: odstąpieniu od realizacji obiektów z podpiwniczeniem albo zastosowania środków technicznych poprzez wykonanie dodatkowych zabezpieczeń typu: szczelne izolacje oraz zastosowanie materiałów budowlanych odpornych na działanie wody

	<p>2- ;zakaz lokalizacji: zakładu poprawczego, schroniska dla nieletnich, domu dziecka, domu rencistów oraz budynków użyteczności publicznej z zakresu opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej związanych ze stałym przebywaniem osób o ograniczonych możliwościach poruszania się.</p> <p>Oznaczono orientacyjną granicę strefy 50 m od stopy wału rzeki Wisły od strony odpowietrznej, wyznaczaną w celu zachowania szczelności i stabilności wałów, na podstawie przepisów odrębnych.</p> <p>Wskazano tereny, które podlegają ochronie akustycznej.</p> <p>Ustalono strefę buforową osuwiska o szerokości 10 m, wyznaczoną na zewnątrz od granic osuwiska.</p> <p>Dla terenów osuwiska, strefy buforowej osuwiska oraz terenu zagrożonego ruchami masowymi ziemi ustalono zasady zagospodarowania służące stabilizacji osuwisk i prowadzące do zabezpieczenia istniejących obiektów budowlanych (m.in. zakaz rozsączania wód opadowych w gruncie).</p> <p>Oznaczono tereny o spadkach powyżej 12 % predysponowane do występowania ruchów masowych.</p> <p>Ustalono zalecenia prowadzące do ograniczenia uciążliwości związanych ze zjawiskiem tzw. masowego występowania krocionogów: realizację elewacji budynków w sposób ograniczający możliwość przedostania się stawonogów do wnętrza budynków, np. poprzez odpowiednie wyprofilowanie przyziemia budynków lub zastosowanie odpowiednio gładkich materiałów wykończeniowych.</p>
<p>CELE / PRIORYTETY USTANOWIONE NA SZCZEBLU REGIONALNYM (Program strategiczny ochrony środowiska dla województwa małopolskiego):</p>	<p>USTALENIA PROJEKTU MPZP:</p>
<p>Priorytet 1. Poprawa jakości</p>	<p>powietrza, ochrona przed hałasem oraz zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych.</p>
<p>1.1. Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza pochodzących z systemów indywidualnego ogrzewania mieszkań</p>	<p>Ograniczono zasięg terenów możliwych do zainwestowania.</p> <p>W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustalono m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zaopatrzenie obiektów w ciepło w oparciu o paliwa gazowe, odnawialne źródła energii (np. energia słoneczna, geotermalna), energię elektryczną, lekki olej opałowy; – dopuszczenie zaopatrzenia obiektów w ciepło z sieci ciepłowniczej, w przypadku objęcia obszaru planu zasięgiem miejskiego systemu ciepłowniczego, – zalecenie użycia gazu lub oleju opałowego przez odbiorców indywidualnych.
<p>Priorytet 2. Ochrona zasobów wodnych</p>	
<p>2.1. Ograniczenie zanieczyszczeń przedostających się do wód podziemnych, powierzchniowych i gleb</p>	<p>Ograniczono zasięg terenów możliwych do zainwestowania.</p> <p>Ustalono ograniczenia w lokalizacji budynków oraz ogrodzeń i obiektów budowlanych w odległości odpowiednio 5,0 m i 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowów (z wyłączeniem infrastruktury technicznej i obiektów budowlanych dla zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej).</p> <p>W zakresie odprowadzania ścieków ustalono m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – nakaz odprowadzania ścieków bytowych w oparciu o miejski system kanalizacji rozdzielczej, – zakaz lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków.
<p>2.2. Utrzymanie i rozbudowa systemów zaopatrzenia w wodę i optymalizacji zużycia wody</p>	<p>W zakresie zaopatrzenia w wodę ustalono m.in.: zaopatrzenie w wodę z miejskiej sieci wodociągowej lub w oparciu o indywidualne ujęcia oraz rozbudowę i przebudowę funkcjonującego systemu zaopatrzenia w wodę dla pokrycia potrzeb bytowych, użytkowych i przeciwpożarowych</p>

	w powiązaniu z miejską siecią wodociagową.
Priorytet 4. Przeciwdziałanie występowaniu i minimalizowanie skutków negatywnych zjawisk atmosferycznych, geodynamicznych i awarii przemysłowych.	
4.1. Właściwe zagospodarowanie terenów zagrożonych powodzią i suszą hydrologiczną z uwzględnieniem wymagań dotyczących oceny zagrożenia i ryzyka powodziowego	<p>Oznaczono zasięg obszaru szczególnego zagrożenia powodzią ($Q_{10\%}$ i $Q_{1\%}$), obszaru zagrożonego powodzią dla którego prawdopodobieństwo powodzi wynosi raz na 500 lat ($Q_{0,2\%}$), obszaru narażonego na zalanie w przypadku zniszczenia, przerwania lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.</p> <p>Na obszarach narażonych na zalanie w przypadku zniszczenia, przerwania lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego ustalono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- obowiązek stosowania rozwiązań polegających na: odstępowaniu od realizacji obiektów z podpiwniczeniem albo zastosowania środków technicznych poprzez wykonanie dodatkowych zabezpieczeń typu: szczelne izolacje oraz zastosowanie materiałów budowlanych odpornych na działanie wody 2- ;zakaz lokalizacji: zakładu poprawczego, schroniska dla nieletnich, domu dziecka, domu rencistów oraz budynków użyteczności publicznej z zakresu opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej związanych ze stałym przebywaniem osób o ograniczonych możliwościach poruszania się. <p>Oznaczono orientacyjną granicę strefy 50 m od stopy wału rzeki Wisły od strony odpowietrznej, wyznaczaną w celu zachowania szczelności i stabilności wałów, na podstawie przepisów odrębnych.</p> <p>Tereny w zasięgu obszaru szczególnego zagrożenia powodzią w większości (wyjątek to zainwestowane już tereny US.1. i US.2.) wyłączono z możliwości zainwestowania ustalając dla nich przeznaczenie na zieleń różnego rodzaju.</p>
4.2. Zwiększanie retencyjności zlewni oraz efektywności urządzeń zabezpieczenia przeciwpowodziowego, w tym realizacja innych dokumentów planistycznych w zakresie gospodarki wodnej.	<p>Ograniczono zasięg terenów możliwych do zainwestowania.</p> <p>Określono minimalne wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej, wymaganej do zachowania w granicach działek budowlanych – na wysokim poziomie 70% na terenach o funkcji mieszkaniowej, 40-90% na terenach o funkcji usługowej.</p> <p>Zachowano tereny zieleni, w tym tereny o wybitnych walorach przyrodniczych, stanowiące część korytarza ekologicznego Doliny Wisły w dotychczasowym użytkowaniu, bez możliwości realizacji zainwestowania prowadzącego do fragmentacji przestrzeni przyrodniczej (m.in. tereny oznaczone symbolami: ZNw, R, ZNzl, ZN/WS).</p>
4.4. Identyfikacja osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi, wprowadzenie systemu monitoringu, właściwe zabezpieczenie i zagospodarowywanie terenów osuwiskowych i terenów o predyspozycjach osuwiskowych.	<p>Oznaczono występujące w obszarze projektu planu: obszar osuwiska, teren zagrożony ruchami masowymi ziemi oraz tereny o spadkach powyżej 12 %, predysponowanych do występowania ruchów masowych.</p> <p>Ustalono strefę buforową osuwiska o szerokości 10 m, wyznaczoną na zewnątrz od granic osuwiska.</p> <p>Dla terenów osuwiska, strefy buforowej osuwiska oraz terenu zagrożonego ruchami masowymi ziemi ustalono zasady zagospodarowania służące stabilizacji osuwisk i prowadzące do zabezpieczenia istniejących obiektów budowlanych (m.in. zakaz rozsączania wód opadowych w gruncie).</p>
Priorytet 6. Ochrona i zachowanie środowiska przyrodniczego	
6.1. Ochrona różnorodności biologicznej oraz zapewnienie ciągłości istnienia gatunków i stabilności ekosystemów poprzez zrównoważone użytkowanie jej elementów	<p>Zachowano tereny zieleni, w tym tereny o wybitnych walorach przyrodniczych, stanowiące część korytarza ekologicznego Doliny Wisły w dotychczasowym użytkowaniu, bez możliwości realizacji zainwestowania prowadzącego do fragmentacji przestrzeni przyrodniczej (m.in. tereny oznaczone symbolami: ZNw, R, ZNzl, ZN/WS).</p> <p>Uwzględniono lokalizację obszaru w granicach Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego, w którym obowiązują odrębne warunki zagospodarowania określone w przepisach odrębnych, m.in. poprzez oznaczenie strefy o szerokości 100m od koryta Wisły i starorzeczy.</p>

	<p>Ustalono ograniczenia w lokalizacji budynków oraz ogrodzeń i obiektów budowlanych w odległości odpowiednio 5,0 m i 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowów (z wyłączeniem infrastruktury technicznej i obiektów budowlanych dla zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej) – zachowanie drożności korytarzy ekologicznych i tras migracyjnych zwierząt.</p> <p>Ustalono nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt.</p> <p>Określono minimalne wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej, wymaganej do zachowania w granicach działek budowlanych – na wysokim poziomie 70% na terenach o funkcji mieszkaniowej, 40-90% na terenach o funkcji usługowej.</p> <p>W odniesieniu do elewacji budynków przy zastosowaniu materiałów wykończeniowych mogących powodować zagrożenie dla przelotu ptaków (np. ściany przeszklone lub materiały odbijające obraz otoczenia) - ustalono zastosowanie rozwiązań minimalizujących możliwość kolizji.</p> <p>Ustalono zakaz zasypywania i innych działań negatywnie przekształcających obszary wodno-błotne.</p>
--	---

7. Analiza i ocena ustaleń projektu Planu

7.1. Przewidywane skutki (oddziaływania) dla środowiska wynikające z projektowanego przeznaczenia terenów do zainwestowania i ich ocena

Na etapie sporządzania projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, przy braku informacji o planowanych przedsięwzięciach na danym terenie, określenie przyszłych oddziaływań na środowisko jest niepełne i ma charakter ogólny. Oddziaływania będą występowały w fazie budowy poszczególnych obiektów i urządzeń, ich eksploatacji i likwidacji, a ich natężenie będzie zróżnicowane. Poniżej omówiono jakiego rodzaju oddziaływania będą mogły mieć miejsce w skutek realizacji ustaleń dokumentu z zakresu przeznaczenia terenów i możliwej intensyfikacji ich zainwestowania.

Tereny, dla których plan miejscowy ustala przeznaczenie związane z możliwością realizacji zainwestowania to tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN), zabudowy usługowej (U), sportu i rekreacji (US) i infrastruktury technicznej – kanalizacja (K). Ich przestrzenny zasięg odpowiada zasięgowi zwartych terenów już zagospodarowanych o funkcji mieszkaniowej i usługowej⁴¹ lub objętych procesem inwestycyjnym (MN.1). Jednocześnie część terenów już zainwestowanych rozproszoną i umiarkowaną ekstensywną zabudową mieszkaniową lub zagrodową w projekcie planu nie została ujęta w żadnej z powyższych kategorii terenów do zainwestowania (MN, U, US, K), a przeznaczona na cele gruntów rolnych (R), z dopuszczeniem ich użytkowania w sposób dotychczasowy do czasu zagospodarowania zgodnie z ustaleniami planu.

Ustalenia planu, w tym wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu nie dają możliwości lokalizacji nowej zabudowy w obrębie terenów już zagospodarowanych, ani też realnej możliwości rozbudowy istniejących w ich obrębie budynków.

Stąd też, pomimo wskazania w projekcie planu kilku terenów do zainwestowania (wskazane powyżej MN, U, US i K), na których pomimo braku zabudowy trwa już proces inwestycyjny nie przewiduje się aby realizacja ustaleń projektu planu skutkowała w sposób znaczący:

⁴¹ Zarówno tych zajętych przez zabudowę, jak i jej pozbawionych jednak stanowiących funkcjonalną całość z terenami zabudowanymi.

- 1) wzrostem poziomu zanieczyszczeń powietrza - ani jako emisji z kotłowni nowych budynków ani na skutek rozbudowy układu drogowego i wzrostu natężenia ruchu. Poziom emisji powinien utrzymać się na dotychczasowym poziomie, zwłaszcza, że zapisy projektu planu zalecają m.in. stosowanie paliw gazowych, odnawialnych źródeł energii (np. energii słonecznej, geotermalnej), energii elektrycznej, lekkiego oleju opałowego z zakresu zaopatrzenia w ciepło a także zakazują stosowania paliw stałych w obiektach budowlanych;
- 2) wzrostem ilości wytwarzanych odpadów komunalnych, ani pojawieniem się nowych rodzajów odpadów, w tym przemysłowych lub niebezpiecznych - z uwagi na projektowany „otwarty” charakter obszaru i „mieszkaniowy” jego bliskiego sąsiedztwa oraz ograniczone możliwości prowadzenia działalności usługowej ustalone w projekcie planu; ilość wytwarzanych odpadów nie powinna ulec zmianie w stosunku do dotychczasowego poziomu;
- 3) wzrostem wielkości wytwarzanych ścieków ani ich wprowadzaniem do wód lub do ziemi – zapisy planu jasno określają sposób prowadzenia gospodarki ściekami: m.in. nakaz odprowadzania ścieków bytowych w oparciu o miejski system kanalizacji ogólnospławnej oraz rozdzielczej, dopuszczenie w terenach nieobjętych kanalizacją sanitarną, tymczasowo (do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej) zastosowanie szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe oraz zakaz lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków;
- 4) zanieczyszczeniem gleb – zapisy planu nie przewidują lokalizacji obiektów lub urządzeń i instalacji, których funkcjonowanie mogłoby powodować przenikanie zanieczyszczeń do wód i gruntu. Z uwagi na ograniczenie planowanej rozbudowy dróg w obszarze planu do kilku dróg stanowiących dojazd do nieruchomości, przy czym wyznaczonych w śladzie już istniejących dróg, przewidywane natężenie ruchu wzrośnie albo minimalnie albo nawet w ogóle. W związku z czym dodatkowa depozycja zanieczyszczeń na gruncie również nie będzie miała miejsca;
- 5) unieczynnieniem gleb - bezpowrotne zniszczenie gleb bezpośrednio pod realizowanymi obiektami (budynkami oraz elementami układu komunikacyjnego) jest oczywistym skutkiem realizacji ustaleń planu w zakresie przeznaczenia terenów i możliwej intensyfikacji ich zagospodarowania. Z kolei w obrębie terenów objętych inwestycją jednak nie zajętych przez budynki i budowle – np. ogrodów przydomowych, pokrywa glebowa ulega przekształceniu. Procesy te dotyczyć będą również i obszaru planu. Ponieważ jak stwierdzono powyżej lokalizacja nowej zabudowy w obrębie terenów już zainwestowanych, a przeznaczonych na cele rolne jest praktycznie nie możliwa, natomiast w obrębie terenów o przeznaczeniu na cele mieszkaniowe i usługowe – mocno ograniczona (tzn. możliwa w minimalnym stopniu z uwagi na wymóg zachowania nawet 90% powierzchni działki jako biologicznie czynne), negatywne skutki związane z ewentualnym ograniczeniem powierzchni biologicznie czynnych nie będą znaczące;
- 6) wzrostem poziomu hałasu w środowisku - w planie nie przewiduje się lokalizacji nowych źródeł hałasu, natomiast rozbudowę dróg publicznych ograniczono do kilku dróg stanowiących dojazd do nieruchomości, przy czym wyznaczonych w śladzie już istniejących dróg. Poziom emisji powinien utrzymać się na dotychczasowym poziomie;
- 7) wzrostem poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku – w planie generalnie nie przewiduje się lokalizacji nowych źródeł promieniowania elektromagnetycznego: rozwój sieci elektroenergetycznych przewidziano w układzie kablowym, doziemnym, zaś stacji transformatorowych jako podziemnych, wewnątrzowych wolnostojących lub umieszczonych wewnątrz obiektów. Poziom emisji powinien utrzymać się na dotychczasowym poziomie;
- 8) ryzykiem wystąpienia poważnych awarii – w planie wprowadzono zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (z wyłączeniem

niektórych rodzajów inwestycji o charakterze infrastrukturalnym). Szczególnych zagrożeń środowiska, związanych z awariami, niekontrolowanym przenikaniem substancji niebezpiecznych do środowiska, skażeniami toksycznymi itp. na opisywanym obszarze nie przewiduje się. Niebezpieczeństwo zaistnienia sytuacji awaryjnej w związku z przewozem materiałów niebezpiecznych i substancji chemicznych jest w granicach opisywanego terenu mało prawdopodobne.

Należy mieć na uwadze, że powyżej opisane zjawiska (oddziaływania) będą występować w obszarze opracowania, jako towarzyszące różnym formom zagospodarowania, w tym obecnej tu rozproszonej i umiarkowanej jeszcze -ekstensywnej funkcji mieszkaniowej. Realizacja ustaleń projektu planu nie będzie jednak prowadziła do wzrostu natężenia wyżej opisanych zjawisk, ani skutkowała innymi, szczególnymi procesami o negatywnym lub degradującym wpływie na środowisko.

7.2. Przewidywane skutki (oddziaływania) realizacji ustaleń planu na poszczególne komponenty środowiska oraz zabytki, ludzi i dobra materialne i ich ocena

Powietrze

Rozwój zainwestowania może skutkować wzrostem emisji zanieczyszczeń do atmosfery jako rezultatu pojawienia się nowych obiektów budowlanych, głównie w postaci budynków mieszkalnych oraz wzrostu natężenia ruchu drogowego na skutek urbanizacji nowych terenów. Skala tych zjawisk będzie jednak bardzo mała – jak oceniono w rozdz. 7.1. *„Przestrzenny zasięg terenów, dla których plan miejscowy ustala przeznaczenie związane z możliwością realizacji zainwestowania cyt: „odpowiada zasięgowi zwartych terenów już zagospodarowanych o funkcji mieszkaniowej i usługowej⁴² lub objętych procesem inwestycyjnym”. (...) „Stąd też, pomimo wskazania w projekcie planu kilku terenów do zainwestowania (wskazane powyżej MN, U, US i K), na których pomimo braku zabudowy trwa już proces inwestycyjny nie przewiduje się aby realizacja ustaleń projektu planu skutkowała w sposób znaczący wzrostem poziomu zanieczyszczeń powietrza”.*

Zapisy projektu planu zalecają stosowanie paliw gazowych, odnawialnych źródeł energii (np. słonecznej, geotermalnej), energii elektrycznej, lekkiego oleju opałowego w indywidualnych rozwiązaniach z zakresu zaopatrzenia w ciepło a także zakazują stosowania paliw stałych w obiektach budowlanych. Pozytywny wpływ na stan sanitarny powietrza obszaru objętego opracowaniem mieć będzie ustalenie dla większości terenów przeznaczonych pod zainwestowanie wymogu zachowania wysokiej wartości wskaźnika terenu biologicznie czynnego (w większości terenów – na poziomie 70 - 90%), ustalenie możliwości realizacji zalesień (ZNzł.1, R.12).

Powierzchnia ziemi i gleby

Realizacja ustaleń planu nie powinna skutkować zmianami w ukształtowaniu terenu. Ewentualne, niewielkie niwelacje wiązać się mogą z umożliwieniem realizacji inwestycji infrastrukturalnych, drogowych oraz w lokalizacji zabudowy i nie powinny być znaczące. Prace budowlane związane z lokalizacją nowej zabudowy i dróg spowodują naruszenie istniejącej pokrywy glebowej (pod budynkami i drogami nastąpi unieczynnienie gleby). Z uwagi na niewielki zasięg terenów wskazanych do zainwestowania skala tych zjawisk będzie bardzo mała – praktycznie bez znaczenia dla funkcjonowania środowiska.

⁴² Zarówno tych zajętych przez zabudowę, jak i jej pozbawionych jednak stanowiących funkcjonalną całość z terenami zabudowanymi.

Ingerencja w naturalne ukształtowanie terenu, cyt.: „*powodująca zmiany stanu wody na gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich*” jest wykluczona cyt.: „*z wyłączeniem prac ziemnych związanych z realizacją obiektów infrastruktury technicznej i komunikacji oraz budowli przeciwpowodziowych*” na mocy zapisów w akcie stanowiącym funkcjonowanie *Bieleńsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego*. W projekcie planu wprowadzono w tym zakresie ustalenie o treści cyt.: „*zakazuje się wykonywania prac ziemnych zniekształcających rzeźbę terenu (nadsypania terenu w odniesieniu do poziomu istniejącego), powodujących zmiany stanu wody na gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich*”.

Wody powierzchniowe i podziemne

Funkcjonowanie obiektów i urządzeń, które zostaną zrealizowane na mocy ustaleń planu nie będzie prowadziło do zanieczyszczeń wód powierzchniowych lub podziemnych. Realizacja ustaleń projektu planu nie wpłynie również na zmiany reżimu cieków ani parametry fizyczno-chemiczne ich wód. Ustalenia projektu planu nie budzą obaw w tym zakresie i gwarantują utrzymanie dotychczasowej jakości zasobów wód, a także zachowanie odwadniającej lub nawadniającej funkcji istniejącej sieci rowów oraz koryt otwartych.

Ustalenie wysokiego wskaźnika powierzchni terenu biologicznie czynnego w obrębie terenów przeznaczonych do zainwestowania (na poziomie 40% dla terenu U.1 oraz 70-90% dla pozostałych terenów) pozwoli uniknąć negatywnych zjawisk jakie na ogół towarzyszą urbanizacji, a mianowicie: ograniczania zdolności retencyjnej zlewni i zwiększania spływu powierzchniowego.

Klimat

Nie przewiduje się, by realizacja ustaleń planu, w tym projektowanego zagospodarowania skutkowała istotnymi zmianami klimatu, chociażby w skali lokalnej. Ograniczenie urbanizacji przedmiotowego obszaru przyniesie pozytywne skutki w postaci m.in. podtrzymania funkcji obszaru jako „obszaru napowietrzania miasta”, łagodzenia efektu „miejskiej wyspy ciepła”.

Zwierzęta i rośliny

Zdecydowana większość ustaleń projektu planu w pozytywny sposób wpłynie na zachowanie i dalsze funkcjonowanie lokalnej fauny i flory.

Przeznaczenie w projekcie planu nielicznych działek na cele budowlane, ze względu na niewielką skalę nie wpłynie na zubożenie świata roślinnego, nie będzie też prowadzić do zachwiania równowagi istniejących ekosystemów. Wskazane w projekcie planu przeznaczenie terenów, w tym zachowanie otwartego charakteru obszaru oceniane jest pozytywnie - pozwoli na znaczne ograniczenie presji na środowisko, i utrzymanie istniejących, cennych zbiorowisk roślinnych. Przestrzeń bytowania zwierząt nie zostanie w sposób istotny ograniczona. Możliwe jest jednak, że wskutek robót budowlanych zostaną zniszczone pewne elementy szaty roślinnej, a emitowany hałas okresowo wypłoszy niektóre gatunki. Ustalenie wysokiego wskaźnika powierzchni terenu biologicznie czynnego (w większości terenów na poziomie 70-90%) pozwoli na zachowanie zieleni, która stanowi miejsce bytowania drobnej fauny, a wymóg realizacji pasm zadrzewień wzdłuż ulic (dróg publicznych), ciągów pieszych, ścieżek rowerowych skutkować będzie zwiększeniem elementów zieleni.

Nie przewiduje się powstawania barier dla migracji zwierząt, co ma szczególne znaczenie w kontekście znajdujących się tutaj korytarzy ekologicznych. Ustalenia z zakresu kształtowania ogrodzeń, ograniczeń w lokalizacji zabudowy wzdłuż cieków i rowów (por. rozdz. 5.7.) z pewnością ułatwią przemieszczanie się lokalnej faunie.

Stwierdzone⁴³ tereny występowania stanowisk roślin chronionych, a także miejsca szczególnie atrakcyjne dla rozrodu płazów są wyłączone spod możliwości zabudowy, w ich bliskim sąsiedztwie również nie przewiduje się urbanizacji, a co za tym idzie – negatywnego oddziaływania. Projekt planu obejmuje ochroną obszary wodno-błotne m.in. w ramach ustalenia zakazu cyt.: „zasypywania i innych działań negatywnie przekształcających obszary wodno-błotne”.

Projekt planu nie odnosi się w sposób bezpośredni do kwestii zachowania i czynnej ochrony występujących w jego obszarze wtórnych muraw kserotermicznych, łąk świeżych rajgrasowych, szuwarów, łągów wierzbowo-topolowych, oraz lasów grądowych. Co prawda obszary występowania ww. siedlisk wykluczono w planie z możliwości zainwestowania, jednak ochrona siedlisk łąkowych polegająca wyłącznie na pozostawieniu ich wolnymi od zainwestowania prowadzić może do niepożądanego sukcesji roślinności i zaniku siedlisk tego typu. Jak wynika z uwarunkowań ekofizjograficznych, a także z rozdz. 3, to zaniechanie koszenia, obok urbanizacji jest największym zagrożeniem dla tutejszych siedlisk łąkowych. Projekt planu nie porusza tego zagadnienia, ze względu na ograniczony zakres regulacji, jakich może dotyczyć jako dokument planistyczny. Jednocześnie jednak ustalenia planu nie wykluczają prowadzenia takiej działalności (tj. regularnego koszenia), zwłaszcza że obszary murawowe i łąkowe ujęto jako tereny rolne (por. podrozdz.7.2. „rośliny i zwierzęta”).

Różnorodność biologiczna

Dla zachowania wysokiego poziomu różnorodności biologicznej jako najważniejsze uznaje się zabezpieczenie obszaru przed zabudową, powstrzymanie dewastacji wskutek spontanicznego użytkowania rekreacyjnego a także ograniczenie naturalnych procesów przyrodniczych (sukcesji) w celu ochrony zbiorowisk zielnych (łąkowych i murawowych) oraz zbiorników wodnych. Projekt planu spełnia powyższe zadania, przede wszystkim z uwagi na ograniczenie możliwości realizacji nowej zabudowy do minimum (por. rozdz. 5.2. i 7.1.). Zbiorowiska łąkowe i murawowe, wodno-bagienne, a także leśne objęte są ochroną m.in. poprzez wykluczenie na nich możliwości lokalizowania budynków. Warunkiem utrzymania ważnych dla różnorodności biologicznej obszaru zbiorowisk zielnych jest prowadzenie ekstensywnej gospodarki łąkowo-pastwiskowej (w celu zachowania siedlisk) - projekt planu nie precyzuje tego zagadnienia, przede wszystkim z uwagi na ograniczony zakres regulacji, jakie może obejmować jako dokument planistyczny. Jednocześnie jednak ustalenia planu nie wykluczają prowadzenia takiej działalności, zwłaszcza że obszary murawowe i łąkowe ujęto jako tereny rolne (por. podrozdz.7.2. „rośliny i zwierzęta”).

W sposób szczególny potraktowane zostały w projekcie planu starorzecza, stanowiące zresztą o unikatowości przedmiotowego obszaru. Ich istnienie jest warunkiem występowania w obszarze różnorodnych gatunków płazów, zwłaszcza w okresie ich rozrodu. Dla ich ochrony oznaczono strefę o szerokości 100 m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzecza Wisły, w której obowiązuje cyt.: „zakaz budowania nowych obiektów budowlanych z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej” nie będący co prawda ustaleniem projektu planu, jednak obowiązujący na mocy przepisów regulujących funkcjonowanie Bielańsko - Tynieckiego Parku Krajobrazowego, które to projekt planu sankcjonuje (por. § 8. ust.1.projektu planu). Ponadto obszary wodno-błotne objęte zostały ochroną w ramach zakazu cyt.: „zasypywania i innych działań negatywnie przekształcających obszary wodno-błotne”.

Generalnie, nie przewiduje się zubożenia różnorodności gatunków bezpośrednio na skutek realizacji pozostałych ustaleń dokumentu, ani też pojawienia się zjawisk lub procesów do tego prowadzących. Ochronę różnorodności biologicznej zapewniają

⁴³ Na podstawie *Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa i wyznaczenia obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta* (2008 r., aktualizacja w 2016 r.).

omówione powyżej ustalenia projektu planu, a także ustalony na wysokim poziomie wskaźnik powierzchni terenu biologicznie czynnego wymagany do zachowania.

Zasoby naturalne

W granicach obszaru opracowania nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych, ujęcia wód podziemnych lub powierzchniowych do celów gospodarczych lub leczniczych. Nie przewiduje się również prowadzenia badań i poszukiwań złóż. Ustalenia planu nie wpłyną negatywnie na funkcjonowanie istniejących w granicach obszaru zbiorowisk leśnych, które zgodnie z zapisami projektu planu mają zostać zachowane. Nie przewiduje się również aby realizacja przedmiotowego dokumentu skutkowała negatywnym oddziaływaniem na jakiegokolwiek zasoby naturalne w otoczeniu obszaru opracowania.

Krajobraz

Projekt planu nie wprowadza istotnych zmian w dotychczasowym użytkowaniu terenów, w związku z czym skutki realizacji jego ustaleń w krajobrazie będą znikome. Jak oceniono w rozdz. 7.1. cyt.: *„zasięg terenów, na których możliwa będzie realizacja zabudowy ograniczony jest do terenów już zagospodarowanych lub objętych procesem inwestycyjnym. (...)*. W zaproponowanych ustaleniach z zakresu kształtowania projektowanej zabudowy (m.in. w zakresie gabarytów zabudowy, kształtu dachów, ogrodzeń) uwzględnione zostały zasady estetyki i spójności z otaczającym krajobrazem. Ustalenia z zakresu lokalizacji reklam i informacji wizualnej, które regulują wielkość, formę i możliwość ich lokalizacji z pewnością pozytywnie wpłyną na estetykę przestrzeni obszaru objętego opracowaniem. Ochrona krajobrazu jest w przypadku opisywanego obszaru szczególnie istotna w kontekście celów i przedmiotu ochrony ustanowionego Bielańsko - Tynieckiego Parku Krajobrazowego, w granicach którego w całości zlokalizowany jest analizowany obszar. Ustalenia projektu planu pozwalają na zachowanie otwartego charakteru krajobrazu, uwzględniają istniejące ciągi, punkty i powiązania widokowe. Wykluczają realizację elementów dysharmonijnych, jak napowietrzne linie telekomunikacyjne i elektroenergetyczne.

Ludzie (zdrowie ludności)

Użytkowanie poszczególnych terenów w sposób zgodny z ustaleniami projektu planu (oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa) nie powinno skutkować negatywnym wpływem na zdrowie mieszkańców. Na obszarze objętym opracowaniem nie dopuszcza się lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (z wyłączeniami). W ustaleniach projektu planu określono minimalną odległość lokalizowania projektowanej zabudowy od dróg (poprzez ustalenie m.in. linii zabudowy). Odległości od sieci infrastruktury technicznej regulują przepisy odrębne, co zostało w planie zaakcentowane. Zapisy te mają zapewnić m.in. bezpieczne warunki życia mieszkańcom, podobnie jak ograniczenia lokalizacji elementów infrastruktury telekomunikacyjnej, będących potencjalnym źródłem promieniowania elektromagnetycznego.

Nie przewiduje się pogorszenia warunków akustycznych, ani stanu sanitarnego powietrza atmosferycznego. Pozytywne skutki dla mieszkańców Krakowa wiązać się będą z opisanymi powyżej efektami klimatycznymi: podtrzymaniu funkcji obszaru jako „obszaru napowietrzania miasta” i łagodzenia efektu „miejskiej wyspy ciepła”. Ponadto to zachowanie obszaru jako w większości niezainwestowanego i otwartego daje mieszkańcom możliwości wykorzystywania do dla spędzania wolnego czasu na łonie przyrody.

Ustalenia dokumentu odnoszą się również do podniesienia bezpieczeństwa na terenach, gdzie mogą występować ruchy masowe ziemi. Oprócz szczegółowego

oznaczenia występujących w obszarze: osuwiska, terenu zagrożony ruchami masowymi ziemi oraz terenów o spadkach powyżej 12 % predysponowanych do występowania ruchów masowych wyznaczono dodatkową strefę o szerokości 10 m, wyznaczoną na zewnątrz od granic osuwiska - strefę buforową osuwiska. Dla ww. terenów przewidziano w planie takie zasady zagospodarowania, które służące stabilizacji osuwisk i prowadzą do zabezpieczenia istniejących obiektów budowlanych: m.in. zakaz rozsączania wód opadowych w gruncie, montaż urządzeń służących monitorowaniu osuwisk.

Zabytki

W granicach obszaru objętego projektem planu nie występują zabytki objęte ochroną w formie przewidzianej w ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*. Nie przewiduje się aby realizacja przedmiotowego dokumentu skutkowałą negatywnym oddziaływaniem na jakiegokolwiek obiekt zabytkowy objęty ochroną prawną, a usytuowane w bliskim otoczeniu obszaru opracowania.

Dobra materialne

Zapisane w projekcie planu ustalenia stwarzają warunki do realizacji w części terenów obiektów budowlanych. Rozwój dóbr materialnych będzie następował w toku budowy obiektów i urządzeń dopuszczonych do realizacji na mocy ustaleń planu.

7.3. Przewidywane skutki (oddziaływania) realizacji ustaleń planu na obszary Natura 2000 oraz inne obszary podlegające ochronie prawnej i ich ocena

Obszary Natura 2000

W granicach obszaru objętego projektem planu nie występują obszary należące do sieci Natura 2000. Zapisy projektu planu poprzez ustalone przeznaczenie terenów, ustalenia ogólne i szczegółowe nie stwarzają warunków do zaistnienia negatywnych oddziaływań na siedliska lub gatunki dla których został wyznaczony obszar Natura 2000 Dębnicko - Tyniecki Obszar Łakowy, położony w bliskim sąsiedztwie obszaru opracowania. Zapisy projektu planu nie wpływają również negatywnie na integralność ww. obszaru Natura 2000. Nie przewiduje się również aby realizacja ustaleń planu miała wpływ na jakiegokolwiek inne obszary Natura 2000 lub obszary podlegające prawnej ochronie, a zlokalizowane w bliskim sąsiedztwie obszaru opracowania tj. rezerwy przyrody: Bielańskie Skałki, Skałki Przegorzalskie, Skołczanka.

Bielańsko-Tynieckiego Park Krajobrazowy

Dla obszaru Parku nie opracowano planu ochrony, w związku z czym szczegółowe cele oraz zasady zagospodarowania reguluje Rozporządzenie Nr 81/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006 r. w sprawie Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego, którego zapisy przytoczone zostały w rozdziale 4.2. Zapisy projektu planu pozostają w zgodzie z zasadami gospodarowania w Parku, co szczegółowo poddano ocenie w rozdz. 7.5.

Wpływ ustaleń projektu planu na podlegający ochronie obszar Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego został już pokrótce opisany przy okazji identyfikacji oddziaływań oraz ich wpływu na poszczególne komponenty środowiska. Ponieważ obszar projektu planu w całości znajduje się w granicach Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego, wszystkie zidentyfikowane oddziaływania dotyczą obszaru Parku. Podsumowując to zagadnienie i odnosząc zidentyfikowane oddziaływania do celów ochrony Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego stwierdza się, iż realizacja ustaleń projektu planu nie będzie prowadziła do wzrostu natężenia negatywnych zjawisk i procesów związanych z urbanizacją, ani stwarzała nowych zagrożeń dla przedmiotu i celów ochrony Parku, bowiem:

- 1) nie przewiduje się zmian (pogorszenia) jakości powietrza, gleb, wód podziemnych;
- 2) przeznaczenie w projekcie planu nielicznych działek na cele budowlane, nie będzie prowadzić do zubożenia świata roślinnego, ani do zachwiania równowagi istniejących ekosystemów;
- 3) zachowanie otwartego charakteru obszaru oraz ograniczenie urbanizacji pozwoli na znaczne ograniczenie presji na środowisko, i utrzymanie istniejących, cennych zbiorowisk roślinnych;
- 4) przestrzeń bytowania zwierząt nie zostanie w sposób istotny ograniczona,
- 5) blokowanie korytarzy ekologicznych w wyniku wygradzania działek będzie ograniczone, co regulują ustalenia planu;
- 6) skutki realizacji ustaleń projektu planu w krajobrazie będą znikome – zachowany zostanie otwarty charakter obszaru, powiązania widokowe nie będą przesłaniane;
- 7) wzrost presji związanej z urbanizacją nie będzie miał miejsca;
- 8) z uwagi na ograniczony zakres regulacji, jakie może obejmować jako dokument planistyczny, projekt planu nie wprowadza wymogu prowadzenia ekstensywnej gospodarki łąkowo-pastwiskowej, polegającej na regularnym koszeniu łąk, kluczowej dla zachowania istniejących tu zbiorowisk murawowych i łąkowych.

Jednocześnie nie ogranicza takiej możliwości zwłaszcza że obszary te ujęto przede wszystkim jako tereny rolne.

7.4. Kompleksowa ocena przewidywanych skutków (oddziaływań) realizacji ustaleń planu

W ramach podsumowania oceny zidentyfikowanych oddziaływań na środowisko, będących skutkiem realizacji ustaleń projektu planu przygotowano tabelę (nr 8), w której:

- 1) zestawiono opisane we wcześniejszych częściach Prognozy najistotniejsze zjawiska i oddziaływania;
- 2) wskazano, którego z komponentów środowiska one dotyczą;
- 3) oceniono je jako pozytywne (P), negatywne (N), lub też niejednoznaczne w ocenie (N/O);
- 4) określono ich rodzaj, przyjmując, że oddziaływania:
 - a) bezpośrednie (B) – wynikają wprost z ustaleń projektu planu i oddziałują na dany komponent środowiska bez ogniw pośrednich,
 - b) pośrednie (P) – nie są oczywistym skutkiem ustaleń planu, możliwe są do zaistnienia w stworzonych przez te ustalenia warunkach,
 - c) wtórne (W) – powstałe w wyniku przekształceń lub jako następstwo czegoś, zazwyczaj na etapie eksploatacji,
 - d) skumulowane (SK) – wynikają z połączonego działania skutków ustaleń planu oraz skutków spowodowanych przez inne działania w obszarze objętym planem lub w bezpośrednim jego sąsiedztwie, występują obecnie, dokonane w przeszłości bądź dające się logicznie przewidzieć w przyszłości,
 - e) krótkoterminowe (K) – występują przejściowo, w fazie zmian spowodowanych ustaleniami planu,
 - f) średnioterminowe (S) – występują w okresie nie dłuższym niż 10 lat,
 - g) długoterminowe (D) – związane z planowanym, trwałym sposobem zagospodarowania terenu trwające bez przerwy lub z niewielkimi przerwami lub regularnie się powtarzające,
 - h) chwilowe (C) – powodują tymczasową zmianę w środowisku, po ich ustaniu następuje powrót do stanu zbliżonego do poprzedniego (skutki łatwe do odwrócenia),
 - i) stałe (ST) – powodują trwałe przekształcenie środowiska.

Tab.8. Kompleksowa ocena przewidywanych skutków (oddziaływań) realizacji ustaleń planu - wybór (opracowanie własne).

Ustalenie / zapis projektu planu	Zjawisko / oddziaływanie będące skutkiem ustalenia projektu planu	Charakter oddziaływania	Ocena oddziaływania	Komponent środowiska podlegający oddziaływaniu
Wskazanie terenów do zainwestowania	<ul style="list-style-type: none"> • unieczynnienie gleb (bezpowrotne zniszczenie) bezpośrednio pod realizowanymi obiektami 	B, S	N	pow. ziemi, gleby, rośliny
		B, S	N/O	krajobraz
	<ul style="list-style-type: none"> • hałas towarzyszący realizacji inwestycji budowlanych 	B, C	N	zwierzęta, ludzie
	<ul style="list-style-type: none"> • rozwój inwestycji budowlanych i infrastruktury 	B, D	P	dobra materialne
Zachowanie rozległych terenów zieleni, starorzeczy, lasów oraz rolnych, wyłączenie ich z zabudowy.	<ul style="list-style-type: none"> • podtrzymanie funkcji obszaru jako „obszaru napowietrzania miasta”, • łagodzenia efektu „miejskiej wyspy ciepła” 	P, D	P	klimat, ludzie
<p>„Nakaz zachowania i uwzględnienia oznaczonych na rysunku planu punktów, ciągów i powiązań widokowych, przy realizacji zabudowy i zagospodarowania terenu(...)”;</p> <p>„Obowiązuje zasada kształtowania zieleni w sposób nieprzesłaniający widoków”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zachowanie powiązań widokowych 	B, D	P	krajobraz
„Ochrona przed naturalną sukcesją roślinności wysokiej w celu zachowania powiązań widokowych w skali lokalnej i miejskiej”	<ul style="list-style-type: none"> • zachowanie powiązań widokowych 	P, D	P	krajobraz
	<ul style="list-style-type: none"> • zachowanie cennych siedlisk łąkowych i pastwiskowych oraz wodno-błotnych 	B, D		rośliny, różnorodność biologiczna
„Zakaz zasypywania i innych działań negatywnie przekształcających obszary wodno-błotne”	<ul style="list-style-type: none"> • zachowanie naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych 	B	P	wody, pow. ziemi
	<ul style="list-style-type: none"> • zachowanie siedlisk wodno-błotnych, • zachowanie przestrzeni bytowania cennych gatunków płazów 	P, D	P	zwierzęta, różnorodność biologiczna
Wskaźnik terenu biologicznie czynnego dla terenów przeznaczonych do zainwestowania (ograniczenie spływu powierzchniowego)	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie powierzchni utwardzonej w obrębie terenów przeznaczonych do zainwestowania (ograniczenie spływu powierzchniowego) 	B, D	P	wody, pow. ziemi,
	<ul style="list-style-type: none"> • zachowanie zieleni stanowiącej element krajobrazu i miejsce bytowania drobnej fauny. 		P	zwierzęta, rośliny, krajobraz
„Zaleca się realizację elewacji budynków w sposób ograniczający możliwość przedostania się stawonogów (krocionogów) do wnętrza budynków, np. poprzez odpowiednie	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie czynników niebezpiecznych dla bytowania bezkręgowców 	B, D, ST	P	zwierzęta
	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie zagrożenia dla zdrowia i komfortu ludności związanych dostawaniem się drobnych organizmów, w tym krocionogów do budynków 		P	ludzie

wyprofilowanie przyziemia budynków lub zastosowanie odpowiednio gładkich materiałów wykończeniowych”	mieszkalnych			
	<ul style="list-style-type: none"> ograniczenie ewentualnych strat materialnych związanych dostawaniem się drobnych organizmów, w tym krocionogów do budynków mieszkalnych 		P	dobra materialne
„W odniesieniu do elewacji budynków przy zastosowaniu materiałów wykończeniowych mogących powodować zagrożenie dla przelotu ptaków (np. ściany przeszklone lub materiały odbijające obraz otoczenia) - zastosowanie rozwiązań minimalizujących możliwość kolizji.”	<ul style="list-style-type: none"> ograniczenie czynników niebezpiecznych dla rozwoju i bytowania awifauny 	B, D	P	zwierzęta
„Dopuszczenie kształtowania elewacji budynków w formie zieleni na ścianach lub wertykalnych ogrodów”	<ul style="list-style-type: none"> zwiększenie powierzchni zajętej przez roślinność, zwiększenie różnorodności gatunkowej 	B, D	P	różnorodność biologiczna, rośliny
	<ul style="list-style-type: none"> powstanie nowych, potencjalnych siedlisk gatunków przystosowanych do życia w bezpośredniej bliskości siedzib ludzkich 	P, D	P	zwierzęta
	<ul style="list-style-type: none"> udział w filtracji zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza zanieczyszczeń pyłowych 	B, D, ST	P	powietrze
	<ul style="list-style-type: none"> zmniejszenie parowania wody opadowej z powierzchni budynków, izolacja termiczna obiektów – ograniczenie wpływu zabudowy na wzrost temperatury powietrza w otoczeniu 	P, W, D	P	klimat
Ustalenia określające kolorystykę elewacji, dachów oraz stosowane materiały wykończeniowe	<ul style="list-style-type: none"> właściwe kształtowanie ładu przestrzennego w oparciu o zasadę kontynuacji cech zabudowy 	P, D	P	krajobraz, dobra materialne, ludzie
„Nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt” „Nakaz zapewnienia prześwitów o wysokości minimum 12 cm od poziomu terenu do dolnej krawędzi elementów ogrodzenia, co najmniej na 50 % jego długości - w celu umożliwienia migracji zwierząt(...).”	<ul style="list-style-type: none"> zapewnienie możliwości przemieszczania się zwierząt, zachowanie dróg migracji 	B, D, ST	P	zwierzęta
Ustalenie zakazu lokalizacji budynków, ogrodzeń i obiektów budowlanych w odległości odpowiednio 5,0 m i 1,5 m	<ul style="list-style-type: none"> zachowanie drożności korytarzy ekologicznych, dróg migracji zwierząt, zachowanie naturalnego krajobrazu dolinnego. 	P, D, ST	P	zwierzęta, rośliny, krajobraz

od krawędzi skarpy rowów (wyłączeniem obiektów budowlanych dla zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej).	<ul style="list-style-type: none"> ograniczenie możliwości przedostawania się zanieczyszczeń komunalnych do wód powierzchniowych, zapewnienie swobodnego dostępu do wód powierzchniowych. 	P, D, ST	P	wody
Ustalenie strefy hydrogenicznej, w której obowiązuje: „zakaz lokalizacji nowych obiektów budowlanych z wyłączeniami, nakaz utrzymania powierzchni zapewniającej przepływ i infiltrację wód za wyjątkiem przepustów i obiektów mostowych, utrzymanie ciągłości i funkcjonalności Potoku Kostrzeckiego (...)”	<ul style="list-style-type: none"> ograniczenie możliwości przedostawania się zanieczyszczeń komunalnych do wód powierzchniowych, zachowanie cieków w stanie niepogorszonym 	P, D, ST	P	wody
Ustalenie archeologicznej strefy ochrony konserwatorskiej.	<ul style="list-style-type: none"> zachowanie drożności korytarzy ekologicznych, dróg migracji zwierząt, zachowanie i ochrona przed degradacją zbiorowisk roślinnych związanych z wodą (wodnych i wodno-błotnych) 	P, D, ST	P	zwierzęta, rośliny, krajobraz
„Nakaz zastosowania kompozycji i właściwego doboru gatunkowego, z wyłączeniem elementów obcych krajobrazowo przy realizacji i utrzymaniu zieleni urządzonej”	<ul style="list-style-type: none"> zapewnienie ochrony przed zniszczeniem potencjalnym stanowiskom archeologicznym 	B, D, ST	P	zabytki
„Nakaz zastosowania kompozycji i właściwego doboru gatunkowego, z wyłączeniem elementów obcych krajobrazowo przy realizacji i utrzymaniu zieleni urządzonej”	<ul style="list-style-type: none"> Eliminacja ekspansji gatunków obcych, inwazyjnych i niepożądanych w obszarze planu, zwiększenie powierzchni zajętej przez roślinność, zwiększenie różnorodności gatunkowej 	B, D, ST	P	rośliny, różnorodność biologiczna,
	<ul style="list-style-type: none"> udział w filtracji zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza zanieczyszczeń pyłowych 	B, D, ST	P	powietrze
	<ul style="list-style-type: none"> zachowanie zieleni stanowiącej element krajobrazu, podniesienie estetyki otoczenia 	B, D, ST	P	krajobraz
Zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (z wyłączeniami).	<ul style="list-style-type: none"> eliminacja potencjalnych zagrożeń związanych ze znaczącym oddziaływaniem na środowisko (np. związanym z wprowadzaniem gazów/pyłów do powietrza, emisją hałasu, unieczynnieniem gleb, zmianami ukształtowania terenu) 	P, D	P	zwierzęta, rośliny, różnorodność biologiczna, ludzie, wody, pow. ziemi, gleby
„Zakaz lokalizacji anten, masztów oraz innych urządzeń technicznych z zakresu łączności na dachach i elewacjach frontowych budynków frontowych znajdujących się w odległości do 20 m od głównych punktów, ciągów i osi widokowych”;	<ul style="list-style-type: none"> zachowanie powiązań widokowych; eliminacja potencjalnej lokalizacji elementów dysharmonijnych (anten, masztów itp.) 	B, D	P	krajobraz
„Anteny wolnostojące oraz lokalizowane na budynkach nie mogą stanowić dominanty w terenie, ani nie mogą stanowić przesłony powiązań widokowych”;	<ul style="list-style-type: none"> ograniczenie możliwości rozwoju łączności publicznej i technologii o niej opartych 	P, S	N	dobra materialne
„Dopuszcza się				

<i>lokalizacje inwestycji z zakresu łączności publicznej w miejscach niewidocznych z poziomu przechoźnia od strony przestrzeni publicznej oraz w sposób nie ingerujący w walory architektoniczne budynków”</i>				
<i>„Zakaz realizacji napowietrznych linii elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia”;</i> <i>„Budowę i rozbudowę sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia oraz sieci telekomunikacyjnej jako sieć kablowych doziemnych”</i>	<ul style="list-style-type: none"> • zachowanie powiązań widokowych; • eliminacja potencjalnej lokalizacji elementów dysharmonijnych (anten, masztów itp.) 	B, D	P	krajobraz

7.4. Ocena zgodności ustaleń projektu planu z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi

Wnioski i wskazania do planu miejscowego wynikające z analizy uwarunkowań ekofizjograficznych przytoczone zostały w rozdziale 4.1.1. Ustalenia analizowanego projektu planu ocenia się, jako zgodne z określonymi w *Opracowaniu Ekofizjograficznym* warunkami i wskazaniami zagospodarowania. Przeznaczenie terenów wskazanych w projekcie planu do zainwestowania zgodne jest z predyspozycjami poszczególnych terenów określonymi w *Opracowaniu Ekofizjograficznym*. Wszystkie tereny, na których zidentyfikowano siedliska chronione zostały w projekcie planu wykluczone z lokalizacji budynków, dla większości z nich ustalono jako przeznaczenie: tereny rolne (R). Pomimo że w projekcie planu nie wskazano bezpośredniego nakazu utrzymania łąk i ich regularnego koszenia (co jest istotnym wskazaniem ekofizjograficznym), to powyższe rozwiązanie zastosowane w projekcie planu (tj. przeznaczenie na cele rolne), ocenia się jako wystarczające i umożliwiające właściwą ochronę siedlisk.

Projekt planu, zgodnie z zaleceniami ekofizjograficznymi, uwzględnia również walory krajobrazowe obszaru, w tym lokalizację punktów i ciągów widokowych określonych na rysunku opracowania - lokalizacja zagospodarowania i gabaryty obiektów nie naruszają istniejących osi i powiązań widokowych. W pozostałym zakresie ustalenia projektu planu również uwzględniają wnioski i wskazania *Opracowania Ekofizjograficznego*.

7.5. Ocena zgodności ustaleń projektu planu z przepisami prawa, w tym przepisami dotyczącymi obszarów podlegających ochronie

Przepisy odrębne

Analizowany projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kostrze – rejon Falistej” przygotowany został na podstawie przepisów ustawy z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*. Uwzględnia ponad to przepisy odrębne dotyczące funkcjonowania i ochrony środowiska, które zestawiono w poniższej tabeli nr 9.

Tab.9. Uwzględnienie wymogów przepisów odrębnych w projekcie planu (opracowanie własne).

Ustawa	Zakres ustaleń projektu planu spełniający wymogi ustawowe
z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska	Projekt planu przygotowano kierując się zasadami: zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. Przed przystąpieniem do prac nad planem wykonano opracowanie ekofizjograficzne, którego wnioski uwzględniono w projekcie planu (zgodność projektu planu z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi wykazana została w rozdz. 7.4.). W projekcie planu uwzględniono ograniczenia wynikające z ustanowionej formy ochrony przyrody, jaką jest w obszarze opracowania Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy. Tereny wyznaczone w projekcie planu przyporządkowano do poszczególnych rodzajów terenów wymagających ochrony przed hałasem.
z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	W projekcie planu uwzględniono ograniczenia wynikające z ustanowionej formy ochrony przyrody, jaką jest w obszarze opracowania Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy. W projekcie planu uwzględniono wymogi ochrony przyrody, w tym ochrony dziko występujących zwierząt i roślin objętych ochroną gatunkową, m.in.: - ograniczono presję urbanizacyjną, obszary, na których stwierdzono wyst. stanowisk roślin i zwierząt chronionych wykluczono z możliwości realizacji zabudowy, - ustalono wysoki wskaźniki powierzchni terenu biologicznie czynnego.
z dnia 18 lipca 2001r., Prawo wodne	W projekcie planu uwzględniono zagadnienia związane z zagrożeniem powodziowym: - oznaczono obszar szczególnego zagrożenia powodzią (obszar zagrożenia powodziowego dla którego prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi wynosi raz na 10 lat i raz na 100 lat), - oznaczono obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat, - oznaczono obszary narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego, - uwzględniono strefę 50 m od stopy wału rzeki Wisły od strony odpowietrznej, - uwzględniono ograniczenia zagospodarowania właściwe dla obszarów zagrożenia powodziowego.
z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	W projekcie planu uwzględniono istniejące stanowiska archeologiczne wskazując ich ochronę oraz ustalono <i>archeologiczną strefę ochrony konserwatorskiej</i> . Inne formy ochrony zabytków, o których mowa w ustawie, w obszarze planu nie występują.
z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnictwo	W obszarze opracowania brak jest udokumentowanych złóż kopalin, udokumentowanych wód podziemnych w granicach projektowanych stref ochronnych ujęć oraz obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych, udokumentowanych kompleksów podziemnego składowania dwutlenku węgla, a także terenów i obszarów górniczych które wymagały by uwzględnienia w projekcie planu.

Przepisy regulujące funkcjonowanie Bielańsko – Tynieckiego Parku Krajobrazowego

Dla obszaru Parku nie opracowano dotychczas planu ochrony, w związku z czym szczegółowe cele oraz zasady zagospodarowania reguluje Rozporządzenie Nr 81/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006 r. w sprawie Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego, którego zapisy przytoczone zostały w rozdziale 4.2.

Większość zakazów dotyczących obszaru chronionego nie została bezpośrednio przeniesiona do zapisów projektu planu, co wynika z zakresu regulacji jakie mogą być zawarte w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, w tym także konieczności stosowania technik prawodawczych przy sporządzaniu aktów normatywnych⁴⁴. Kluczowym jest wyeliminowanie ewentualnych kolizji pomiędzy ustaleniami planu i aktów prawnych regulujących funkcjonowanie Parku Krajobrazowego.

Ustalenia projektu planu nie naruszają zakazów określonych w ww. Rozporządzeniu Nr 81/06 Wojewody Małopolskiego. Na rysunku planu oznaczono strefę 100 m od linii brzegów Wisły i starorzeczy, o której mowa w ww. Rozporządzeniu i do której odnosi się zakaz budowy nowych obiektów budowlanych. W sposób pośredni projekt planu realizuje przepisy Rozporządzenia poprzez oznaczenie w oparciu o opracowanie ekofizjograficzne: obszarów występowania stanowisk chronionych gatunków roślin, cennych siedlisk łąkowych, murawowych, łągowych oraz miejsc szczególnie atrakcyjne dla płazów w okresie ich rozrodu oraz wykluczenie ich z możliwości realizacji zainwestowania.

Generalnie, analiza zapisów obu dokumentów wykazała brak sprzeczności pomiędzy nimi – projekt planu realizuje cele ochrony Parku w zakresie swoich regulacji, tj:

- 1) **ochronę wartości przyrodniczych**, poprzez m.in.:
 - a) wykluczenie możliwości realizacji zainwestowania na terenach o wysokich wartościach przyrodniczych,
 - b) zapewnienie drożności korytarzy ekologicznych i możliwości przemieszczania się zwierząt (ustalenia dot. ogrodzeń, lokalizacji obiektów budowlanych wzdłuż cieków i rowów);
- 2) **ochronę wartości historycznych i kulturowych**, poprzez m.in.: objęcie ochroną stanowisk archeologicznych - potencjalnych w formie archeologicznej strefy ochrony konserwatorskiej oraz istniejących;
- 3) **ochronę wartości historycznych i kulturowych**, poprzez m.in.:
 - a) ograniczenie do minimum terenów dla realizacji zainwestowania i zachowanie otwartego charakteru terenu,
 - b) ustalenie wskaźników wysokości zabudowy na poziomie zapewniającym zachowanie powiązań widokowych;
- 4) **społeczne cele ochrony**, poprzez m.in. ograniczenie do minimum terenów dla realizacji zainwestowania i hamowanie presji urbanizacyjnej.

⁴⁴ Ustalenia aktów prawnych regulujących funkcjonowanie Parku Krajobrazowego obowiązują niezależnie od tego, czy są zawarte w planie miejscowym czy też nie. Z punktu widzenia technik prawodawczych błędem jest zamieszczanie w treści planów miejscowych ustaleń innych obowiązujących aktów prawa.

8. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Projekt planu nie wprowadza ustaleń które w sposób istotny i negatywny oddziałują na środowisko. Zaproponowane ostatecznie rozwiązania w zakresie przeznaczenia terenów, sposobu ich zagospodarowania, warunków dla projektowanej zabudowy oraz zasad obsługi technicznej i komunikacyjnej pozostają w zgodności z zaleceniami wynikającymi z opracowania ekofizjograficznego, stanowiąc kontynuację istniejącego użytkowania terenów. Projekt planu uwzględnia wymogi ochrony środowiska i przyrody, w tym zwłaszcza te wynikające z położenia obszaru opracowania w dolinie Wisły, związane z zagrożeniem powodzią, z lokalizacją w obszarze podlegającym ochronie prawnej, istnieniu korytarzy ekologicznych. W związku z powyższym dla projektu planu, który został poddany analizie i ocenie w niniejszej prognozie, nie stwierdzono potrzeby wskazywania rozwiązań alternatywnych, zwłaszcza, że niniejsza prognoza sporządzana była praktycznie równoległe z ocenianym dokumentem, a modyfikacje rozwiązań, w kierunku minimalizacji niekorzystnych oddziaływań na środowisko, wprowadzane były na bieżąco.

Biorąc pod uwagę stwierdzony w rozdz. 7.3 brak wpływu ustaleń projektu planu na cele i przedmiot ochrony jakiegokolwiek z obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów, nie stwierdzono potrzeby wskazania rozwiązań alternatywnych w stosunku do tych, które przedstawiono w projekcie planu.

9. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu

Przepisy ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* nie regulują metod analizy skutków realizacji zapisów projektu Planu ani częstotliwości ich przeprowadzania w odniesieniu do zmian jakości środowiska przyrodniczego oraz zmian zachodzących w sferze społecznej i gospodarczej. Wymóg prowadzenia monitoringu skutków realizacji postanowień planu w zakresie oddziaływania na środowisko wynika z art. 55 ust. 5 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, natomiast metody i częstotliwość monitoringu określone są w prognozie oddziaływania na środowisko, a później w „podsumowaniu”, o którym mowa w art. 55 ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o *udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*. Prowadzenie wymaganego monitoringu musi być poprzedzone pełną informacją na temat realizowanych inwestycji, które wynikają z postanowień Planu.

Skutki realizacji ustaleń projektu planu mają zazwyczaj złożony charakter i obejmują:

- 1) fizyczne zmiany krajobrazu wynikające ze zmian zagospodarowania terenu (zmiany struktury użytkowania gruntów, rozwój elementów infrastruktury technicznej, rozwój zabudowy);
- 2) zmiany jakości poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego (powietrza, wód, gleb, klimatu akustycznego, różnorodności biologicznej);
- 3) zmiany w sferze społecznej i gospodarczej obszaru.

Biorąc pod uwagę podstawowe cele sporządzanego planu, specyfikę, odporność i stan środowiska przyrodniczego obszaru opracowania, a także rozwiązania

planistyczne zastosowane w planie i możliwy ich wpływ na komponenty środowiska, proponuje się objąć analizą skutków realizacji postanowień planu następujące elementy:

- 1) zmian w strukturze użytkowania gruntów (wielkość powierzchni terenów zainwestowanych i otwartych, ich wzajemne proporcje, wielkość powierzchni biologicznie czynnych) - w cyklu pięcioletnim, metodą inwentaryzacji urbanistycznej, z wykorzystaniem zdjęć satelitarnych i lotniczych oraz ewidencji gruntów i budynków;
- 2) zmian w szacie roślinnej (stopień zachowania najcenniejszych zbiorowisk – łąk rajgrasowych, wtórnych muraw kserotermicznych, łągów wierzbowo-topolowych i zbiorowisk grądowych) - w cyklu pięcioletnim, metodą inwentaryzacji przyrodniczej (zdjęcia fitosocjologiczne).

11. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Z uwagi na lokalizację obszaru opracowania względem granic Polski oraz charakter dopuszczanej w jego granicach działalności, nie przewiduje się możliwości występowania transgranicznych oddziaływań na środowisko.

12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko jest dokumentem sporządzanym obowiązkowo dla miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, na podstawie art. 17 pkt 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* oraz art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*. Niniejsze opracowanie zostało przygotowane dla potrzeb *Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kostrze – rejon ulicy Falistej”*, do sporządzenia którego Rada Miasta Krakowa przystąpiła Uchwałą Nr XVIII/301/15 z dnia 24 czerwca 2015 r. Zakres i stopień szczegółowości opracowania został wcześniej uzgodniony z organami do tego uprawnionymi.

Podstawowym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy projektu planu nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego oraz czy względy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju były rozważane na równi z innymi celami gospodarczymi i społecznymi. W przedmiotowym opracowaniu analizie i ocenie poddano stan środowiska przyrodniczego, zidentyfikowano jego zagrożenia oraz problemy, a także określono potencjalne zmiany w wyniku realizacji ustaleń planu.

Obszar opracowania charakteryzuje się wysokimi walorami przyrodniczo – krajobrazowymi o znaczeniu ponadlokalnym. Bogactwo i zróżnicowanie lokalnej fauny jest efektem położenia obszaru w korytarzu ekologicznym doliny Wisły, obecności siedlisk łąkowych i wodnych oraz braku zainwestowania. Tereny łąk wraz z doliną Wisły stanowią ważny korytarz ekologiczny, będący częścią spójnego przestrzennie systemu obszarów o wartościowych zasobach i wysokich walorach przyrodniczych, możliwie mało przekształconych, posiadających naturalny charakter, dzięki czemu w ich obrębie zachowana jest ciągłość procesów przyrodniczych warunkująca prawidłowe egzystowanie środowiska. Dolina Górnej Wisły jest jednocześnie korytarzem ekologicznym o znaczeniu międzynarodowym, włączonym do europejskiej sieci ekologicznej ECONET (European ECOlogical NETwork). Cały obszar opracowania zlokalizowany jest w granicach Bielańsko- Tyniecki Park Krajobrazowy, występują tu również gatunki roślin i zwierząt objęte ochroną gatunkową (formy ochrony przyrody, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*). Znajdują się tu również siedliska i gatunki roślin i zwierząt, które są oceniane jako szczególnie cenne, przez co stały się „przedmiotem zainteresowania Wspólnoty i wymagają ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000”. Analizowany obszar jest w większości terenem

wolnym od zabudowy. System drogowy jest dostosowany do istniejącego charakteru użytkowania.

Procesy przyrodnicze pozostają na większości obszaru względnie niezaburzone, a stopień przekształceń jest niewielki i obejmuje: regulację koryta Wisły i usypanie wałów przeciwpowodziowych, lokalne niwelacje w celu posadowienia nielicznej zabudowy i dróg, rolnicze użytkowanie terenów, zainwestowanie w postaci zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej. Zidentyfikowane zagrożenia środowiska obejmują zagrożenia naturalne w postaci: osuwisk oraz obszarów narażonych na występowanie osuwisk, niejednorodne i trudne warunki geologiczno – inżynierski, zagrożenie powodzią związane z rzeką Wisłą, niekorzystne warunki mikroklimatyczne, w tym warunki przewietrzania oraz zagrożenia antropogeniczne w postaci zanieczyszczenia wód powierzchniowych i powietrza, presji urbanizacyjnej wiążącej się z zanikaniem naturalnych siedlisk, zawężeniem przestrzeni życiowej zwierząt, zawężeniem korytarzy ekologicznych, masowymi wędrówkami krocionogów.

Na skutek realizacji ustaleń planu, poszczególne elementy środowiska będą narażone na oddziaływania, które będą występowały w fazie budowy poszczególnych obiektów i urządzeń, ich eksploatacji i likwidacji. Identyfikacja i ocena przewidywanych oddziaływań obejmowała oddziaływania na różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne, rozpatrywane w podziale na kategorie: oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, długoterminowe, stałe, chwilowe, pozytywne i negatywne. W toku prowadzonych analiz, stwierdzono, iż zasięg terenów, na których możliwa będzie realizacja zabudowy ograniczony jest do terenów już zagospodarowanych (zabudowanych lub nie, jednak służących obsłudze terenów zainwestowanych) lub objętych procesem inwestycyjnym, a ustalone wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu w minimalnym stopniu pozwalają na lokalizację nowej zabudowy w ich obrębie. Stąd też, pomimo wskazania w projekcie planu terenów do zainwestowania nie wskazano aby realizacja ustaleń projektu planu skutkowała w sposób znaczący: wzrostem poziomu zanieczyszczeń powietrza, wzrostem ilości wytwarzanych odpadów komunalnych, wzrostem wielkości wytwarzanych ścieków ani ich wprowadzaniem do wód lub do ziemi, zanieczyszczeniem lub unieczynnieniem gleb, wzrostem poziomu hałasu w środowisku, poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, ryzykiem wystąpienia poważnych awarii i mogła prowadzić do pojawienia się odkształceń parametrów jakości poszczególnych komponentów środowiska od przyjętych norm lub stanu, który stwierdzono w czasie opracowania niniejszej prognozy.

Proponowane w projekcie planu przeznaczenie terenu jest kontynuacją prowadzonej od lat polityki przestrzennej – w zasadzie utrzymuje się w dotychczasowym użytkowaniu cenne przyrodniczo tereny łąkowe, nie wskazując dla rozwoju zainwestowania nowych terenów, które nie byłyby już zagospodarowane lub ujęte w obowiązującym studium jako przeznaczone do ekstensywnego zainwestowania. Projektowane zagospodarowanie generalnie nie pozostaje w kolizji z wymogami ochrony środowiska, a zakres ustaleń zawartych w planie zgodny jest z zakresem wymaganym w obowiązujących przepisach prawa z zakresu planowania przestrzennego oraz przepisów odrębnych dotyczących ochrony środowiska i przyrody. Zaproponowane ostatecznie w projekcie planu rozwiązania w zakresie przeznaczenia terenów, sposobu ich zagospodarowania, warunków dla projektowanej zabudowy oraz zasad obsługi technicznej i komunikacyjnej pozostają w zgodności z zaleceniami wynikającymi z opracowania ekofizjograficznego, stanowiąc kontynuację istniejącego użytkowania terenów.

Przeprowadzone na potrzeby opracowania analizy nie wykazały potrzeby wprowadzania rozwiązań alternatywnych w stosunku do ustaleń Planu. Ze względu na brak obszarów należących do sieci Natura 2000 w granicach obszaru objętego opracowaniem oraz stwierdzony brak oddziaływania na jakiegokolwiek obszary Natura 2000 w sąsiedztwie nie wskazano rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko obszaru Natura 2000, wynikających z realizacji ustaleń Planu.

Projekt *Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kostrze – rejon ulicy Falistej”*, należy uznać za poprawny. Przy spełnieniu wymagań wynikających z przepisów szczególnych, w tym dotyczących ochrony środowiska, projekt planu nie budzi obaw o spowodowanie zagrożenia dla środowiska przyrodniczego.